

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:)
Yoshinori KATAYAMA)
Serial No.: To be assigned) Group Art Unit: Unassigned
Filed: December 15, 2000) Examiner: Unassigned
For: AN INFORMATION COMPARISON)
DISPLAY APPARATUS USING)
COLORS AND A METHOD THEREOF)



**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

*Honorable Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231*

Sir:

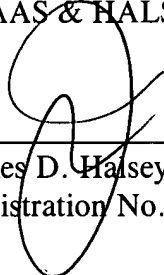
In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 11-358564
filed December 17, 1999.

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: December 15, 2000

By: 
James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 Eleventh Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: December 17, 1999

Application Number: Patent Application
No. 11-358564

Applicant(s): FUJITSU LIMITED

September 29, 2000

Commissioner,
Patent Office Kozo Oikawa

Certificate No. 2000-3079665

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 1 7 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 5 8 5 6 4 号

出 願 人
Applicant (s):

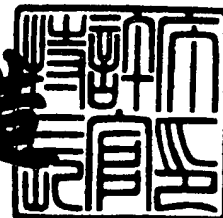
富士通株式会社

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

2 0 0 0 年 9 月 2 9 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 7 9 6 6 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 9951235

【提出日】 平成11年12月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/21

【発明の名称】 色彩を用いた情報比較表示装置および比較表示方法

【請求項の数】 12

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 片山 佳則

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100074099

 【住所又は居所】 東京都千代田区二番町8番地20 二番町ビル3F

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大菅 義之

 【電話番号】 03-3238-0031

【選任した代理人】

 【識別番号】 100067987

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市鶴見区北寺尾7-25-28-503

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 久木元 彰

 【電話番号】 045-573-3683

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012542

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705047

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 色彩を用いた情報比較表示装置および比較表示方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の入力情報の比較結果を表示する情報比較表示装置において、

前記複数の入力情報を受け取る情報入力処理手段と、

あらかじめ定められた比較基準によって該複数の入力情報を比較して、色彩を付与すべき特徴的要素を決定する情報比較手段と、

該比較結果に対応して、あらかじめ設定されているデフォルト値の色彩、または利用者毎に設定されている色彩を前記入力情報に付与する色彩付与手段と、

該色彩が付与された情報を外部に出力する色彩付与情報提供手段とを備えることを特徴とする色彩を用いた情報比較表示装置。

【請求項 2】 前記入力情報が文字列情報であることを特徴とする請求項 1 記載の色彩を用いた入力情報比較表示装置。

【請求項 3】 前記情報比較手段が複数の入力情報に共通の要素を前記特徴的要素として決定し、

前記色彩付与手段が該共通の要素に対して色彩を付与することを特徴とする請求項 1、または 2 記載の色彩を用いた入力情報比較表示装置。

【請求項 4】 前記情報比較手段が複数の入力情報に共通でない要素を前記特徴的要素として決定し、

前記色彩付与手段が該共通でない要素に対して色彩を付与することを特徴とする請求項 1、または 2 記載の色彩を用いた入力情報比較表示装置。

【請求項 5】 前記情報比較手段がある指定された情報に対応して複数の入力情報を比較し、

前記色彩付与手段が該比較の結果に対応して該指定された情報に相当する要素に色彩を付与することを特徴とする請求項 1、または 2 記載の色彩を用いた情報比較表示装置。

【請求項 6】 前記情報比較表示装置において、

利用者からの入力を受けて前記比較結果に対応して該利用者に対して設定され

ている色彩を変更する色彩変更手段を更に備えることを特徴とする請求項 1、または 2 記載の色彩を用いた情報比較表示装置。

【請求項 7】 前記情報比較表示装置において、

前記色彩変更手段による色彩変更結果の履歴に対応して、前記比較結果に対応する色彩のデフォルト値を再設定する色彩自動登録手段を備えることを特徴とする請求項 6 記載の色彩を用いた情報比較表示装置。

【請求項 8】 前記複数の入力情報が該入力情報相互間に系列的関係のある情報であることを特徴とする請求項 1、または 2 記載の色彩を用いた情報比較表示装置。

【請求項 9】 前記系列的関係のある入力情報の比較の結果、前記色彩付与手段が情報の要素の表示位置の変化を含む情報の属性の変化の大きさに応じて入力情報に対して色彩を付与することを特徴とする請求項 8 記載の色彩を用いた情報比較表示装置。

【請求項 10】 前記情報比較表示装置において、

前記あらかじめ設定されているデフォルト値の色彩、または各利用者毎に設定されている色彩の数と前記比較結果を示すために必要な色彩の数とが一致しない場合に、新たな色彩を決定するか、デフォルト値、または各利用者毎の色彩データを間引きして比較結果を示すために必要な色彩の数と一致させる割当て色彩データ整理手段を更に備えることを特徴とする請求項 1、または 2 記載の色彩を用いた情報比較表示装置。

【請求項 11】 複数の入力情報の比較結果を表示するための情報比較表示方法であって、

前記複数の入力情報を受け取り、

あらかじめ定められた比較基準によって、該複数の入力情報を比較して、色彩を付与すべき特徴的要素を決定し、

該比較結果に対応して、あらかじめ設定されているデフォルト値の色彩、または利用者毎に設定されている色彩を前記入力情報に付与し、

該色彩が付与された情報を外部に出力することを特徴とする色彩を用いた情報比較表示方法。

【請求項 1 2】 複数の入力情報の比較結果を表示する情報比較表示装置において用いられる記憶媒体であって、

前記複数の入力情報を受け取るステップと、

あらかじめ定められた比較基準によって、該複数の入力情報を比較して、色彩を付与すべき特徴的要素を決定するステップと、

該比較結果に対応して、あらかじめ設定されているデフォルト値の色彩、または利用者毎に設定されている色彩を前記入力情報に付与するステップと、

該色彩が付与された情報を外部に出力するステップとを計算機に実行させるプログラムを格納した計算機読取り可能可搬型記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は入力情報の検索結果や分析結果などを表示する情報表示装置に係り、更に詳しくは例えば入力される複数の文字列情報の比較結果に応じて、その比較結果を視覚的に明確にするために、入力文字列情報に色彩を付与して出力する色彩を用いた情報比較表示装置および比較表示方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

一般に複数の入力情報を比較し、情報間の差分を表示する場合には、対象情報が持っている構造に対応して提示単位をどのように定めるかが重要になる。例えば入力情報がソフトウェアプログラムのように、その構造や意味があらかじめ指定されている場合には、情報の構造や意味を表示対象によって示される比較結果に反映させて利用者が理解しやすい形式とする必要があり、単に入力情報の間の差分を示すだけでなく、比較結果の提示単位をどのように設定するかについての検討が必要となる。

【0 0 0 3】

しかしながら、本発明が主として対象とする複数の文字列情報の比較の場合には、比較結果の表示単位はテキストや単語のように基本的に明確な形式となる。従来、一般に情報の検索、あるいは分析の結果などを表示する場合において、複

数の結果の比較を示すためには、第 1 の方法として個々の結果を表示して利用者がそれを見比べる、第 2 の方法として特徴的部分だけを切り出して利用者に提示する、第 3 に差分、あるいは共通部分だけにマークなどをつけて表示するなどの方法が採用されていた。

【 0 0 0 4 】

図 2 4 ～図 2 6 は従来の文字列情報の比較例の説明図である。図 2 4、および図 2 5 はそれぞれ、例えば 1 9 9 5 年と 1 9 9 9 年におけるシステムとシステム間の関係を示すものであり、それぞれ四角で囲まれた文字列情報としての要素と、各要素間の関連を示す線とで構成されている。これらの図は前述の第 1 の方法に対応し、図 2 4 と図 2 5 とを見比べることにより、1 9 9 5 年と 1 9 9 9 年とのシステムの比較が可能となる。

【 0 0 0 5 】

図 2 6 は前述の第 2 の方法に相当し、図 2 5 と図 2 6 との共通部分を切り出して表示したものであり、利用者に 2 つの入力情報の間の差分を理解させることができる。

【 0 0 0 6 】

このように従来の方法では、複数の入力情報の間の差分や共通部分だけを利用者に理解させることは可能であっても、どのような趣旨で結果を表示しているかの視点や意図が明瞭でなく、結果の理解も必ずしも容易でなく、更に漏れが発生する可能性もあった。更には 3 つ以上の入力情報を比較する場合などにおいて、結果全体の中で 2 つの入力情報の間の比較結果を把握することは困難であった。

【 0 0 0 7 】

すなわち比較においては、例えば差分を示すことだけでは入力情報の局所的な理解を可能にするだけであり、利用者に本質的な理解をさせることはできない。本質的な理解をさせるためには、全体の情報の中でどの部分がどのような特徴を表わしているかを把握できるようにする必要がある。例えば検索システムの出力結果は、キーワードの出現数の大小に対応してランキング表示されるが、それらの比較結果を複数の入力情報がある場合に、一部分の入力情報を対象として局所的に提示するのでは、全体のランキング情報を把握することができない。

【0008】

例えば入力情報の要素に印をつける、すなわち例えばマークによる区別では、全体の中での比較部分の特徴を1つの視点でしか見ることができない。複数の観点をマークの違いで表わそうとすると、利用者の誤解や間違いを起こしやすくなってしまう。検索結果を表示する場合には検索キーワードをマークする方法が一般に用いられるが、検索結果の関連を図的に表示したり、それらの比較を行おうとする場合にはマークを有効に利用することはできない。

【0009】

図27は文字列情報の比較結果の他の従来例としてのグラフ的な視覚表示の例である。同図のスクリーンイメージでは、左下のサーチタームプライオリティに表示されている3つの単語がキーワードとして検索に用いられ、右側の中央付近にその3つのキーワードが表示され、それらのキーワードと関連のある単語が周辺に表示されている。利用者は表示されている関連単語から新たなキーワードを選択して、新しい検索条件を生成することができる。

【0010】

次に文字列情報の比較結果の提示における色彩の活用については、視覚的なめりはりをつけたり、強調表示するために色彩が活用されている例があるが、複数の情報の間の比較や差分を示すために色彩が活用されている例はない。例えば検索システムにおいて検索キーの出現位置を色づけしてわかりやすくさせるために色彩が活用されているが、差分や変化を利用者に理解させるためには活用されていない。例えばグラフ的な視覚表示の場合に、量的な違いを表示するためにノードの形状を変える方法がとられている例があるが、情報の間の比較や差分など変化を示すための色彩の活用は行われていない。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

前述のように文字列情報の比較の場合には比較結果の提示単位がテキストや単語として明確に決まっているが、特徴的な部分のみが抜き出されたり、個々の要素が並べて表示されるだけでは利用者は比較結果を把握しずらく、情報間の差分を容易に理解することができないという問題点があった。また入力される複数の

文字列情報の間に時系列などの系列的な特徴がある場合には、比較結果を示す場合にも系列的な変化を示すことが望ましいが、そのような系列的な変化を利用者に理解しやすい形式で提示することは困難であるという問題点があった。

【0012】

更に従来、関係をグラフで提示する技術や、色をマークとしてのみ用いる技術はすでに存在したが、入力文字列情報の間の比較結果や差分を示すために色彩を活用する技術は存在せず、比較結果や差分を理解しにくいという問題点があった。

【0013】

本発明は、上述の問題点を課題として鑑み、入力情報の間の比較結果や差分を示すために色彩を活用することを、システムとしての重要な機能として持ち、入力情報の検索結果や分析結果の表示に際して差分や系列的变化などを色彩を活用して表示することによって、利用者が比較結果を視覚的、かつ客観的に理解できるように表示することができる、色彩を用いた情報比較表示装置および比較表示方法を提供することである。

【0014】

【課題を解決するための手段】

図1は本発明の原理構成ブロック図である。同図は複数の入力情報、例えば文字列情報の比較結果を表示する、色彩を用いた情報比較表示装置の原理構成ブロック図である。

【0015】

図1において、情報入力処理手段1は例えば複数の入力情報を受け取る情報入力処理機構であり、受け取った複数の入力情報から例えば共通キーワードなどの共通項目の抽出などを行うものである。

【0016】

情報比較手段2は、例えば比較結果計算機構であり、あらかじめ定められた比較基準によって色彩を付与すべき特徴的要素を決定し、そのような要素、例えば共通キーワードの項目数に対応して各キーワードの表示に用いる色彩データを整理するものであり、色彩付与手段3は情報比較手段2によって例えば各キーワー

ドに対応して整理された色彩データ、すなわちあらかじめ設定されているデフォルト値、または利用者毎に設定されている色彩を入力情報に付与するものである。

【0017】

色彩付与情報提供手段4は色彩が付与された情報を外部に出力するものであり、例えば検索システムなどの他のシステムとの連携処理に対応して色彩が付与された情報を、他のシステムに適合する形の表示用データとして外部に出力する。

【0018】

本発明の実施形態においては、比較対照としての複数の入力情報として例えば文字列情報が用いられる。

本発明の実施形態において、情報比較手段2は複数の入力情報に共通の要素、例えば共通キーワードを色彩を付与すべき要素として決定し、色彩付与手段3がその共通の要素に対して色彩を付与することもできる。

【0019】

また情報比較手段2が複数の入力情報に共通でない要素を色彩を付与すべき要素として決定し、色彩付与手段3がその共通でない要素に対して色彩を付与することもできる。

【0020】

本発明の実施形態においては情報比較手段2がある指定された情報、例えば1つのキーワードに対応して複数の入力情報を比較し、色彩付与手段3がその比較の結果に対応して指定された情報、例えばキーワードに相当する要素に色彩を付与すること、例えば比較の結果キーワードの出現数が少ない入力情報内のキーワードに対してはある色を付与し、キーワードの出現数の多い入力情報に対してはそのキーワードに別の色を付与することも可能である。

【0021】

また本発明の色彩を用いた情報比較表示装置の実施形態においては、利用者からの入力を受けて、情報比較手段2の比較結果に対応してその利用者に対して設定されている色彩を変更する色彩変更手段を更に備えることも可能である。

【0022】

この場合色彩変更手段による色彩変更結果の履歴に対応して、前述の比較結果に対応する色彩のデフォルト値を再設定する色彩自動登録手段を備えることも可能である。

【0023】

更に本発明の実施形態においては、複数の入力情報として入力情報相互間に系列的関係、例えば時系列の関係のある情報を用いることも可能である。またこの場合、系列的関係のある入力情報の比較の結果、色彩付与手段3が変化の大きさに応じて入力情報に対して色彩を付与することも可能である。

【0024】

更に本発明の実施形態においては、例えばキーワードの項目数とシステム内に設定されているデフォルト値、または利用者毎の色彩データの数的一致しない場合には、新たな色彩を決定したり、色彩データを間引きして項目数と一致させたりする割当て色彩データ整理手段を備えることが可能である。

【0025】

また本発明における情報比較表示方法においては、複数の入力情報を受け取り、あらかじめ定められた比較基準によってその複数の入力情報を比較して、色彩を付与すべき特徴的要素を決定し、その比較結果に対応してあらかじめ設定されているデフォルト値の色彩、または利用者毎に設定されている色彩を入力情報に付与し、色彩が付与された情報を外部に出力する方法が用いられる。

【0026】

更に本発明の実施形態においては、複数の入力情報の比較結果を表示する情報比較表示装置において使用される記憶媒体として、複数の入力情報を受け取るステップと、あらかじめ定められた比較基準によって複数の入力情報を比較して、色彩を付与すべき特徴的要素を決定するステップと、その比較結果に対応してあらかじめ設定されているデフォルト値の色彩、または利用者毎に設定されている色彩を入力情報に付与するステップと、色彩が付与された情報を外部に出力するステップとを計算機に実行させるための計算機読出し可能可搬型記憶媒体を使用することができる。

【0027】

本発明においては、以上のように入力情報の間の比較結果を色彩を利用して表示することによって、利用者に比較結果を容易に理解させることが可能となる。更にまた色彩に対する利用者の感覚的、嗜好的な傾向や、比較の意図に対応して利用者が比較結果に付与する色彩を自由に変更することも可能となる。又系列的な情報間の推移の傾向を表示するために、システム内に保持されているデフォルト値としての色彩データだけでなく、中間色や濃淡変化を用いることも可能であり、複雑な推移傾向を利用者に容易に理解させることも可能となる。

【 0 0 2 8 】

【発明の実施の形態】

図 2 は、本発明の情報比較表示装置を含む検索システムの例を、データの流れを中心として示す図である。同図において本発明の色彩を用いた情報比較表示装置 1 0 は検索システム 1 1 の一部として用いられており、検索システム内での検索結果データを複数の入力情報として、その入力情報の間の比較表示処理を行うものであるが、本発明の情報比較表示装置は検索結果データに限らず、任意の複数の入力情報に対する比較表示処理を行うことができることは当然である。

【 0 0 2 9 】

図 2 において、検索システム 1 1 の内部で、検索対象データベース 1 2 の格納内容と検索キー 1 3 とを用いて検索情報処理 1 4 が行われ、検索結果データ 1 5 が得られる。この検索結果データ 1 5 は情報比較表示装置 1 0 に与えられる。

【 0 0 3 0 】

情報比較表示装置 1 0 は、検索結果データ 1 5 を比較表示の対象としての入力データ 1 6 として受け取り、例えばあらかじめ設定されているデフォルト値としての色彩設定データ 1 7 を用いて比較表示処理 1 8 を実行し、表示用データ 1 9 として出力する。この比較表示処理 1 8 が本発明の中心的な処理であり、この処理は色彩設定データ 1 7 としての基本色彩パターン 2 0、および利用者別色彩パターン 2 1 を用いて実行される。

【 0 0 3 1 】

図 2 の情報比較表示装置 1 0 が、検索システム 1 1 の内部ではなく、独立に用いられる場合には、比較表示入力データ 1 6 としては複数の入力情報、例えば複

数の文字列情報がファイルなどの形式で与えられる。また比較表示処理 1 8 の実行を、外部プログラムを呼び出す構成とすることも可能である。色彩設定データ 1 7 の内部の基本色彩パターン 2 0 としてはシステムの基本的な色彩パターンが登録され、また利用者別色彩パターン 2 1 としては利用者が色彩パターンの登録や色彩の自由な変更ができるように、利用者固有のパターンが利用者 I D などと共に登録される。

【 0 0 3 2 】

一般に色彩については利用者の好みが大きく影響するため、明暗や色調など、色彩の変更を利用者の意図に合わせて自由に行えることが必要である。色の印象は利用者個々自によって異なり、特に原色だけでなく、いくつかの色調を用いる場合には、理解度への影響も大きく、利用者が色彩を自由に変更可能とすることによって、印象の問題を避けることが出来る。すなわち利用者の色彩の変更を自由とすることによって、各利用者の好みを常にシステムに反映することができ、比較結果の判断を容易とさせることができる。更にシステムのデフォルト値としての基本色彩パターンと、個人の好みとしての利用者別色彩パターンとを別に登録しておくことにより、共通的な議論の場合と、個人利用の場合との切り分けも可能となる。

【 0 0 3 3 】

図 3 は図 2 の情報比較表示装置 1 0 における処理の説明図である。同図において、まず比較表示入力データ 1 6 を受け取る情報入力処理 2 5 が行われる。この処理では、後述するように共通キーワードなどの共通項目の抽出などが行われ、その結果を用いて比較表示処理 1 8 が行われる。

【 0 0 3 4 】

比較表示処理 1 8 では、情報入力処理 2 5 の結果を用いて比較計算処理 2 6 が行われる。この比較計算処理 2 6 では、後述するように色彩を付与すべき共通項目、例えば共通キーワードに対応して色彩データが決定され、その結果は色彩付与処理 2 7 に与えられる。

【 0 0 3 5 】

色彩付与処理 2 7 では、例えば共通キーワードに対応して決定された色彩デー

タに対応して、色彩設定データ 1 7 を用いて、例えば入力情報内のキーワードに色彩が付与され、その結果は情報提示処理 2 8 に与えられる。

【0 0 3 6】

情報提示処理 2 8 では、色彩が付与された入力情報を、例えば他のシステムで利用しやすい形に変形する処理などが行われ、その結果は表示用データ 1 9 として出力される。

【0 0 3 7】

図 4 は本発明の色彩を用いた情報比較表示装置の全体処理フローチャートである。同図において比較対象としての複数の文字列情報 3 0 が与えられると、ステップ S 1 で情報入力処理機構による処理が実行され、ステップ S 2 で比較結果計算機構による処理が行われる。ステップ S 3 では、比較結果計算機構による処理結果と色彩設定データ 1 7 とが用いられて、比較結果色彩付与機構による処理が実行され、ステップ S 4 で色彩付与文字列提供機構による処理が行われて、色彩が付与された文字列情報 3 1 が出力される。

【0 0 3 8】

図 5 は図 3 の情報入力処理 2 5 の詳細説明図である。同図において情報入力処理では、複数の入力データ A, B, C, . . . を受け取り、ステップ S 5 で比較を行うべき項目、例えば共通項目の抽出が行われる。ここで抽出される共通項目は、共通のキーワードや共通関連性である。共通関連性とは、例えば図 2 4～図 2 6 で説明した文字列情報における、四角で囲んだ要素の間の関連を示す線である。なお共通項目、例えば共通キーワードの数などについては図 2 では検索結果データ（ランキングデータ）として与えられることも可能である。

【0 0 3 9】

続いてステップ S 6 で共通項目属性値の変化の整理が行われる。共通項目属性値の変化とは、例えば入力データ A の中でのある要素の位置が入力データ B でどれだけ変化しているか、というような位置の変化などを意味する。

【0 0 4 0】

ステップ S 6 の処理によって、共通項目データ 3 4 と比較対象情報 3 5 とが得られる。比較対象情報 3 5 は、例えば共通キーワードの共通度、例ば出現回数や

、その位置の変化のデータである。

【0041】

図6は図3の比較表示処理18の詳細説明図である。同図においてまず比較計算処理26が行われるが、この処理では図5の情報入力処理で得られた共通項目データ34と比較対象情報35とが入力されて、あらかじめ規定されている比較基準によって色彩を付与すべき共通項目が決定され、ステップS7において比較対象への割当て色彩データ整理の処理が実行され、共通項目に対応した色彩データ36が得られる。すなわちステップS7で、例えば共通項目としての共通キーワードの複数種類に対して色彩データ割当てが行われ、各キーワードに対応した色彩データ36が得られる。

【0042】

次に色彩付与処理27では、比較計算処理26によって得られた共通項目に対応した色彩データ36と入力データA, B, C, . . . 33とを用いて、ステップS8で各入力データへの色彩データの付与処理が行われ、色彩付与済み入力データA, B, C, . . . 37が得られる。

【0043】

このように本実施形態では、複数の入力データの比較結果として新たな情報が作られてその情報に色彩が付与されるのではなく、複数の入力データの中で例えば特有のキーワードに対して色彩データの付与が行われ、そのデータの出力が行われる。

【0044】

図7は図6の比較対象への割当て色彩データ整理処理、すなわちステップS7の詳細フローチャートである。図7では、共通項目データ34と色彩設定データ17の入力に対して、ステップS10で共通項目、例えばキーワードの数と色彩設定データの数の比較が行われ、両者が等しい場合には、ステップS11で色彩を追加したり、変化させることなく、設定データがそのまま共通項目数に対応した色彩データ36として出力される。

【0045】

共通項目数の方が設定データの数より大きい場合には、ステップS12で設定

データの間の新たな色彩の計算が行われ、色彩が追加されて共通項目数に対応した色彩データ 3 6 が出力される。更に設定データの数の方が共通項目数より大きい場合には、ステップ S 1 3 で色彩の間引きとして共通項目に対応する設定データが決定され、共通項目数に対応した色彩データ 3 6 が出力される。

【 0 0 4 6 】

本発明の実施形態においては、このように共通項目の数が設定データの数より大きい場合には、例えば原色だけでなく、中間色を使用し、また色彩に濃淡をつけたりすることによって、例えば系列的な情報の間の推移を色の明暗や色調の変化で表わすことが可能となり、静的な結果情報に比べて系列的な推移を色の変化として動的に示せることになり、変化の推測を容易とし、利用者の理解を助けることが可能となる。

【 0 0 4 7 】

図 8 は図 3 の情報提示処理 2 8 の詳細説明図である。同図においては、図 6 の色彩付与処理 2 7 の処理結果としての色彩付与済み入力データ A, B, C, . . . 3 7 の入力に対して、ステップ S 1 5 で他のシステムとの連携処理、例えば検索システムとの連携のための処理が行われ、表示用データ 1 9 が出力される。例えば検索システムに結果を返す場合には複数の入力文字列情報のうちで色彩を付与する文字列情報が選択されて色が付与され、表示用データ 1 9 として出力される。

【 0 0 4 8 】

図 9 は図 2, 図 3 における色彩設定データ 1 7 の基本的なデータ構造である。ここでは入力データは 3 つであるとして、例えばあるキーワードが 1 つの入力データだけに出現している場合にはベースカラー（システムデフォルト値）として灰色、2 つの入力データに出現している場合には青色、3 つの入力データ全てに出現している場合には赤色が設定されている。入力データが 4 つ以上である場合には、図 7 で説明した色彩の追加処理が必要となる。また系列の変化を表すような場合には、本実施形態ではデフォルト値として色の明暗を使用することにして、いるため、データ構造は図 9 には格納されていない。

【 0 0 4 9 】

図 1 0 は色彩設定データの他の例である。同図においては入力データは N 個であり、N 個の全てに出現している、例えばキーワードとしての共通ノードに対してはベースカラーとして赤が設定され、以下同様にして 1 個の入力情報だけに出現しているキーワード、すなわち固有ノードに対してはベースカラーとして灰色が設定されている。

【 0 0 5 0 】

図 9、および図 1 0 では、あるキーワードが複数の入力データのうちいくつかの入力データに出現したかを示す出現回数によって色彩データのベースカラーがユニークに決定されるものとしたが、実際の入力データにおける出現回数をそのままベースカラーを決定するための回数とするのではなく、特に入力データの個数が多いような場合に入力データにおける項目、例えばキーワードの出現回数、すなわちいくつかの入力データにそのキーワードが表われたかを示す入力データ間の項目の出現回数を図 9、または図 1 0 で説明したシステム内でベースカラーを決定するための出現回数に換算して、色彩データを設定することも可能である。

【 0 0 5 1 】

図 1 1 はそのような換算の例である。同図において入力データの個数は 4 以上であり、例えば全ての入力データにおいて出現しない、すなわち出現回数が 0、または 1 個の入力データにのみ出現するキーワードに対してはベースカラーを決定するための出現回数は 1 とされる。

【 0 0 5 2 】

図 1 2 は、図 1 1 とは逆に入力データ間の項目の出現回数が少ない場合に、ベースカラーを設定するためのシステム側で設定される出現回数を多くする場合の、入力データ間の項目の出現回数とベースカラーを決定するためのシステム内の出現回数との対応の例である。同図において 2 個以上の入力データのうちである項目、例えばあるキーワードの出現回数がどの入力データにおいても出現しない 0、または 1 個の入力データにおいてのみ出現する 1 の場合には、カラーを設定するためのシステム内の出現回数は 3 とされ、例えば図 9 ではベースカラーとして赤が用いられる。

【 0 0 5 3 】

共通項目の変化、例えば入力データの要素としてのキーワードの位置の変化に対して、本実施形態では位置の変化量が図 1 3 の基準値を越えた場合に、例えばキーワードに色彩をつけることにする。すなわちあるキーワードの位置の X 座標と Y 座標の変化量の和が 1, 0 0 0 を越えた時に、例えばあらかじめ設定されている色彩をつけることにする。この場合、例えばキーワードの個数などの量的な比較結果を位置の変化と同時に表わすことができなくなるが、量的な比較の結果は例えば図 2 4 など要素を囲む四角を楕円に変更することで表わすことが可能である。

【 0 0 5 4 】

図 1 4 は図 1 3 で説明した位置の変化量が基準値を越えた場合の、例えばキーワードへの色彩付与の処理フローチャートである。同図において一般に複数の入力データ 3 3 に対してステップ S 2 0 で共通項目の抽出が行われ、ステップ S 2 1 で共通項目の表示位置の変化量、例えばあるキーワードの位置の変化量としての座標の変化量 M が抽出され、ステップ S 2 2 でその変化量とシステムにおいて設定されている位置の変化基準値 α とがステップ S 2 2 で比較される。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 2 2 で、例えばキーワードの位置の変化量 M が変化基準値 α 以上である場合には、ステップ S 2 3 で色彩付与機構による処理、すなわち例えばそのキーワードに対する色彩の付与が行われた後に、ステップ S 2 4 の処理に移行する。ステップ S 2 2 で位置の変化量 M が基準値 α 未満である時には、直ちにステップ S 2 4 において全ての共通項目、例えば全てのキーワードに対してチェックが行われたか否かが判定され、まだ全ての共通項目に対するチェックが終了していないと判定されると、ステップ S 2 1 以降の処理が繰り返され、全ての共通項目に対するチェックが終わったと判定されると、色彩付与された文字列情報 3 1 が出力される。

【 0 0 5 6 】

図 1 5 は利用者による色彩設定データ変更処理のフローチャートである。本実施形態においては、前述のように利用者が自分の好みの色彩を設定することができるが、その色彩を自由に変更することも可能である。

【 0 0 5 7 】

図 1 5 において利用者から変更後の色など、変更する色彩情報 5 1 が与えられる。この色彩情報はステップ S 2 6 で利用者から色彩入力メニューの選択という形式で入力され、その入力には色彩入力メニュー処理機構によって処理され、ステップ S 2 7 で色彩設定データ変更処理機構によって色彩設定データ 1 7 の該当するデータの変更が行われ、ステップ S 2 8 でそれらの結果を用いて比較結果色彩付与機構による処理が行われ、対象文字列が例えば図示しないメモリから取り出されて、比較結果に対して変更された新たな色彩の付与が行われ、ステップ S 2 9 で色彩付与文字列提供機構による処理、すなわち色彩付与された文字列情報 3 1 の出力が行われる。

【 0 0 5 8 】

図 1 6 は色彩変更処理の詳細フローチャートである。同図において処理が開始されると、まずステップ S 3 1 で項目メニュー選択が行われる。例えば入力データ複数個のうちであるデータの出現する入力データの個数、すなわち出現回数が N のものなど、例えば図 2 で説明した利用者別色彩パターン 2 1 に格納されている色彩データが選択され、ステップ S 3 2 で色彩メニュー選択、すなわち変更後の色彩の選択が行われ、ステップ S 3 3 で色彩変更入力処理が終了したか否かが判定され、まだ終了していない場合にはステップ S 3 1 以降の処理が繰り返される。

【 0 0 5 9 】

色彩変更入力処理が終了したと判定されると、ステップ S 3 4 で実際に色彩設定データの変更が行われ、ステップ S 3 5 で例えばメモリから対象文字列が取り出されて、その文字列に対する色彩再付与が行われ、ステップ S 3 6 で色彩付与済文字列が提供されて処理を終了する。

【 0 0 6 0 】

図 1 7 は色彩自動登録処理の説明図である。図 2 で説明したように、色彩設定データ 1 7 の内容としては、システムのデフォルト値としての基本色彩パターン 2 0 と、利用者が自由に設定、または変更できる利用者別色彩パターン 2 1 とが格納されている。利用者別色彩パターン 2 1 の内容は、図 1 5、図 1 6 で説明し

たように、利用者が自由にその内容を変更することが可能である。図 1 7 の自動登録処理は、利用者によって変更された色彩設定データの履歴を格納しておき、その履歴を活用してシステムのデフォルト値としての基本色彩パターンの色彩データの自動更新を行うものである。

【0 0 6 1】

図 1 7 において図 1 5 のステップ S 2 7 における処理、すなわち色彩設定データ変更処理機構による処理が行われて、色彩設定データ 1 7、すなわち利用者別色彩パターン 2 1 の内容が変更された時、その履歴がステップ S 3 8 において履歴格納機構による処理として履歴登録データ 5 2 として格納され、その結果はステップ S 3 9 で履歴チェック機構による処理、すなわちチェックが行われ、必要に応じて色彩設定データ、すなわち基本色彩パターン 2 0（システムのデフォルト値）の自動変更が行われる。

【0 0 6 2】

図 1 8 はの色彩自動登録処理の詳細フローチャートである。同図において処理が開始されると、まずステップ S 4 1 で色彩設定データの変更が行われ、ステップ S 4 2 で変更前の古い色彩設定データが図 1 7 の履歴登録データ 5 2 として格納され、ステップ S 4 3 で履歴登録データ内の同値度、すなわち変更前の色、例えば赤が履歴登録データの中に何回格納されているかを示す値 M がチェックされる。

【0 0 6 3】

本実施形態ではこの履歴のチェック値、すなわち自動更新を行うための基準値 N が 3 に設定されているとすると、ステップ S 4 4 で M と N の値が比較され、M が N 以上である時には、ステップ S 4 5 でその同値度 M の履歴データがシステムデータ、すなわちデフォルト値として図 2 の基本色彩パターン 2 0 に登録された後に、また M が N 未満である時には直ちに処理を終了する。

【0 0 6 4】

前述のように本実施形態ではシステムのデフォルト値としての基本色彩パターン 2 0 と、利用者が自由に設定変更できる利用者別色彩パターン 2 1 とが色彩設定データ 1 7 として格納されているが、利用者が例えばある出現回数に対してそ

の日の気分によって色彩の変更を繰り返すような場合に變更しても元の色に戻す、例えば何回も赤に戻すような変更を行う場合には、その利用者は結局の所その出現回数に対しては赤を用いるのが好ましいと考えていることになるので、この赤を基本色彩パターン 20、すなわちシステムのデフォルト値としての色彩設定データとして自動登録を行うことにするものである。

【0065】

本発明の実施形態では、以上に述べたように、例えば系列のある文字列情報の比較結果を利用者に理解させるために、系列の推移や変化の状態の数に合わせて、例えばシステムのデフォルト値として与えられた色彩の間の色調を計算し、計算結果によって決まる色彩が付与されることになる。原則的には中間的な色調を用いることによって複数の視点から見た比較結果、すなわち推移を同時に表示することは可能である。色彩を用いることによって、用いない場合と比較して他の情報との混乱を抑えることができ、利用者の観察を容易とし、又比較結果の直観的な理解を助けることができる。

【0066】

しかしながら実際の経験上、原色の数以上の系列を推移関係として同時に表示させると混乱を招きやすい。似たような色調が複数存在すると区別をつけにくくなり、従って確実に確認したい推移毎に、比較結果としての推移を示す色彩が付与された出力を、それぞれ個別に提供する必要がある。すなわち利用者が把握したい比較ポイントが複数ある場合などに、複数の視点から見た比較結果を同時に表示することは困難であるが、色彩の推移パターンを切り換えることによって、複数の視点から見た入力情報の比較結果の表示を実現することができる。

【0067】

本実施形態における色彩の利用方法をまとめると、次のようになる。
まず最初に系列のない複数の入力情報を比較して差分を見るもの、すなわち個々の入力情報の間の対応を重視する方法として次の3つがある。

【0068】

A-1: 共通な要素に特定の色を付与し、共通度の違いに対してその色の階調などを活用する。

A-2 : 明らかにしたい入力情報との対応を示すために色を付与する。

【0069】

A-3 : 特殊な部分や特徴的部分を把握するために、共通でない要素に特定の色を付与する。

次に時系列などの推移がある複数の入力情報を比較して差分を見るもの、すなわち個々の入力情報同志の対応よりも、共通項目とその推移の状態を重視する方法として、次のような方法がある。

【0070】

B-1 : 共通な要素に色を付与し、共通な量に対しては色の階調などを活用することで、推移の状態を表現する。

B-2 : 系列のある部分に色を付与し、時期による状態に対して色の階調を活用する。

【0071】

B-3 : 要素の新たな出現や要素の消滅に対して、特定の色を付与する。

B-4 : 個々の要素が持つ属性（配置、出現回数など）に変化が大きい特徴的な部分に色を付与し、変化の度合いに対して色の階調を活用する。

【0072】

B-5 : 個々の要素が持つ属性に変化がないものに色を付与する。

このような色の利用方法について、その具体例を図19～図22で説明する。

図19、および図20はA-1の利用法の具体例である。ここでは色を実際に示すことはできないため、点線や濃淡に対応させているが、複数の入力情報の間での出現回数が、例えば発生、方法、対処、対応などのキーワードにおいては5回であることを示す赤（図では黒枠）、ORACLE、ORACLE7、ORACLE8、SQLなどのキーワードに対しては出現回数を示す色が4回であることを示す若草色（図ではグレー枠）、エラー、パッチ、起動などのキーワードに対しては3回であることを示す緑（図では点線黒枠）、接続、DB、データ、データベースなどのキーワードに対しては2回であることを示す黄色（図では点線グレー枠）、バックアップ、ユーザ、ログ、2000年などのキーワードに対しては1回であることを示す灰色（図では、1点2点破線グレー枠）で色彩が付与

された四角で各要素が囲まれている。

【0073】

図20においても色の付与の仕方は図19と同様であり、方法、対処、発生などに対しては赤（図では黒枠）、ファイルに対しては若草色（図ではグレー枠）、エラー、原因、インストールなどに対しては緑（図では点線黒枠）、バージョン、DBなどに対しては黄色（図では点線グレー枠）、権限、フォルダ、産業などに対しては灰色（図では1点2点破線グレー枠）で各要素が彩色されている。

【0074】

図21、及び図22はB-1の利用法の具体例である。図21においては、例えば1998年上期、同下期、および1999年上期の3つの時期における時系列の入力データの3つに共通に出現する要素、例えばインターネットサービス、アウトソーシングサービス、ソフトサービスなどについては青（図では1点2点破グレー枠）、2つの入力データに共通の要素、例えば情報サービス、保守サービス、教育サービス、エクストラネットサービスなどについては緑色（図では黒枠）、1つの入力データにのみ出現する要素、例えばヘルプデスクサービス、ナレッジマネジメントサービス、通信サービスなどについては黄色（図では点線黒枠）の四角で各要素が囲まれている。

【0075】

図22においても同様であり、3つの入力データの全てに出現する要素、例えばアウトソーシング事業、サービス事業、ソフトサービス事業などの要素は青（図では黒枠）、外販事業、情報サービス事業、デジタル放送事業など2つの入力データに出現する要素は緑色（図では1点2点破線グレー枠）、合併事業、サービスシフト事業、インターネット接続事業など1つの入力データにのみ出現する要素については黄色（図では点線黒枠）の四角で各要素が囲まれている。

【0076】

最後に本発明の実施形態におけるプログラムのコンピュータへのローディングについて説明する。本発明の色彩を用いた情報比較表示装置は、例えば図23に示されるような一般的なコンピュータを使用して実現することが可能である。図23においてコンピュータ60は本体61とメモリ62とで構成されており、例

ば図 2 で示された検索システムを実現する場合には検索対象データベース 1 2、検索結果データ 1 5、比較表示入力データ 1 6、色彩設定データ 1 7、表示用データ 1 9 などはメモリ 6 2 に格納され、検索情報処理 1 4、比較表示処理 1 8 などは本体 6 1 によって実行されことになる。

【 0 0 7 7 】

本発明の特許請求の範囲第 1 2 頁に記載されているプログラムや、図 3 ～図 8、および図 1 4 ～図 1 8 に説明されている処理のためのプログラムなどはメモリ 6 2 に格納され、本体 6 1 によってそのプログラムが実行されることによって、色彩を用いた複数の入力データの比較表示処理が実行される。

【 0 0 7 8 】

メモリ 6 2 としてはランダムアクセスメモリ (RAM)、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスクなど、様々な形式のメモリを使用することができる。

またこれらのプログラムは市販され、流通している可搬型記憶媒体 6 3 に記録され、そのプログラムがコンパレータ 6 0 にロードされることによって、あるいはプログラム提供者側から回線 6 4 を介して送られ、コンパレータ 6 0 にロードされることによって実行されることも可能である。可搬型記憶媒体 6 3 としてはフロッピーディスク、CD-ROM、光ディスク、光磁気ディスクなど、市販されている様々な形式の記憶媒体を使用することが可能である。

【 0 0 7 9 】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように本発明によれば複数の入力情報を比較して、その比較結果に対応して入力情報に対して色彩を付与して表示を行うことによって、入力情報の間の比較の結果を視覚的に明確に利用者に対して表示することが可能となる。特に結果を図的に表示するような場合には、入力情報の間の差分などの違いを利用者に直観的に理解させることが可能となる。更に時系列など、系列的な関係がある入力情報の比較の場合には、例えば色調を変化させて結果を表示することにより、変化の推移を利用者に把握させることが可能となる。色彩に対する感覚は利用者毎に一般に異なるが、そのような感覚の相違に対しても、利用者毎に色彩の設定パターンを用意して対応することが可能となり、情報比較表示装置

の実用性の向上に寄与するところが大きい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の原理構成ブロック図である。

【図 2】

本発明の色彩を用いた情報比較表示装置を含む検索システムの構成を示す図である。

【図 3】

図 2 の色彩を用いた情報比較表示装置における処理を説明する図である。

【図 4】

本発明の色彩を用いた情報比較表示装置の全体処理フローチャートである。

【図 5】

情報入力処理の詳細を説明する図である。

【図 6】

比較表示処理の詳細を説明する図である。

【図 7】

比較対象への割当て色彩データ整理処理を説明する図である。

【図 8】

情報提示処理の詳細を説明する図である。

【図 9】

色彩設定データの基本的なデータ構造を示す図である。

【図 1 0】

色彩設定データの他の例を示す図である。

【図 1 1】

実際の入力データ間の項目の出現回数をベースカラー決定のための出現回数に換算する例を示す図である。

【図 1 2】

入力データ間の項目の出現回数をベースカラー決定のための出現回数に換算する他の例を示す図である。

【図 1 3】

位置が変化した共通項目に色彩を付与する場合の基準値を示す図である。

【図 1 4】

位置の変化量が基準値を越えた場合の共通項目への色彩付与の処理フローチャートである。

【図 1 5】

利用者による色彩設定データ変更処理のフローチャートである。

【図 1 6】

色彩変更処理の詳細フローチャートである。

【図 1 7】

色彩自動登録処理を説明する図である。

【図 1 8】

色彩自動登録処理の詳細フローチャートである。

【図 1 9】

A－1 の色彩利用方法の具体例を示す図（その 1）である。

【図 2 0】

A－1 の色彩利用方法の具体例を示す図（その 2）である。

【図 2 1】

B－1 の色彩利用方法の具体例を示す図（その 1）である。

【図 2 2】

B－1 の色彩利用方法の具体例を示す図（その 2）である。

【図 2 3】

本発明を実現するためのコンピュータへのプログラムのローディングを説明する図である。

【図 2 4】

文字列情報の具体例（その 1）を示す図である。

【図 2 5】

文字列情報の具体例（その 2）を示す図である。

【図 2 6】

図 2 4 と図 2 5 の文字列情報の共通部分を切り出して表示した結果を示す図である。

【図 2 7】

文字列情報の比較結果の他の従来例としてのグラフ的な視覚表示の例を示す図である。

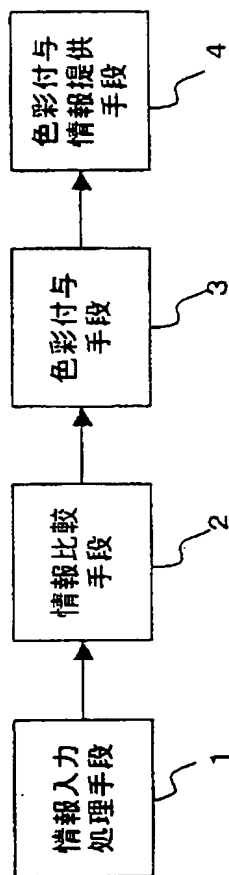
【符号の説明】

- 1 情報入力処理手段
- 2 情報比較手段
- 3 色彩付与手段
- 4 色彩付与情報提供手段
- 1 0 情報比較表示装置
- 1 1 検索システム
- 1 5 検索結果データ
- 1 6 比較表示入力データ
- 1 7 色彩設定データ
- 1 8 比較表示処理
- 1 9 表示用データ
- 2 0 基本色彩パターン
- 2 1 利用者別色彩パターン
- 2 5 情報入力処理
- 2 6 比較計算処理
- 2 7 色彩付与処理
- 2 8 情報提示処理

【書類名】 図面

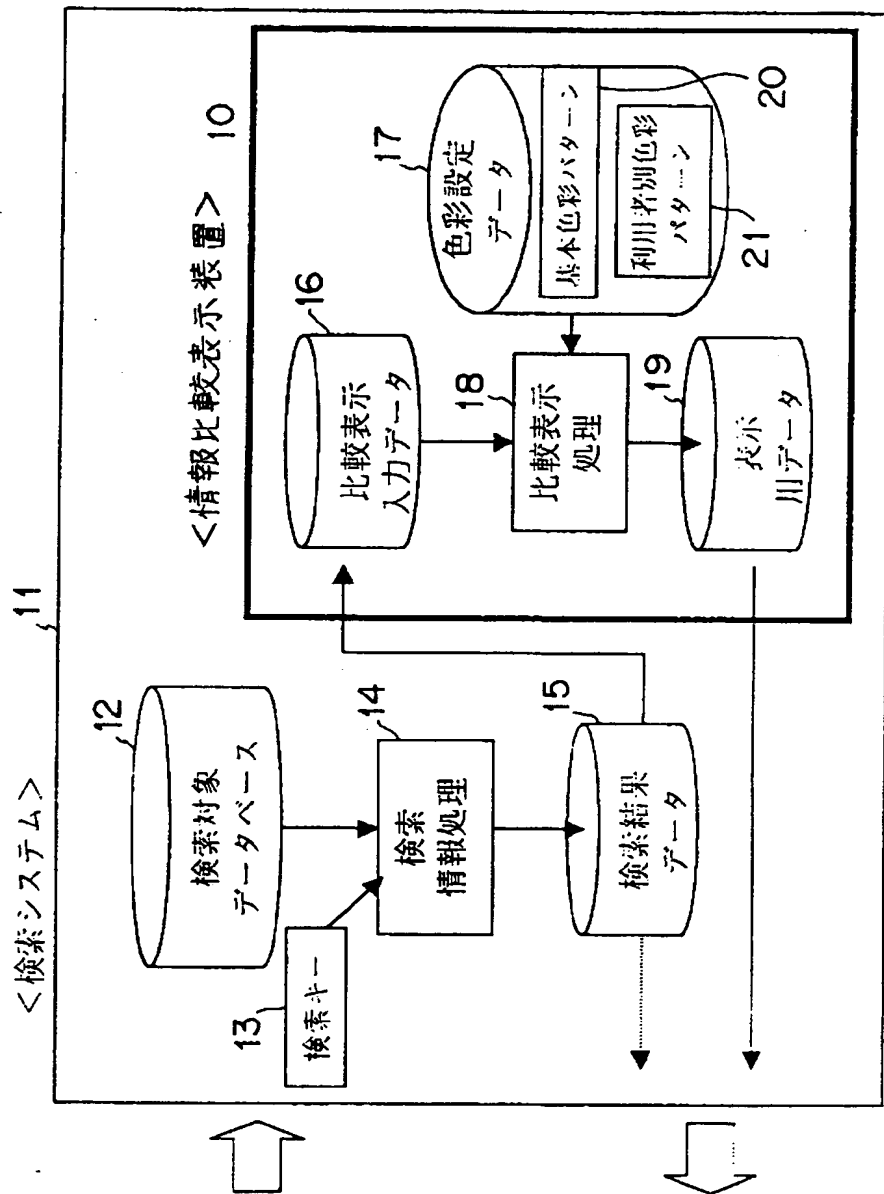
【図 1】

本発明の原理構成ブロック図



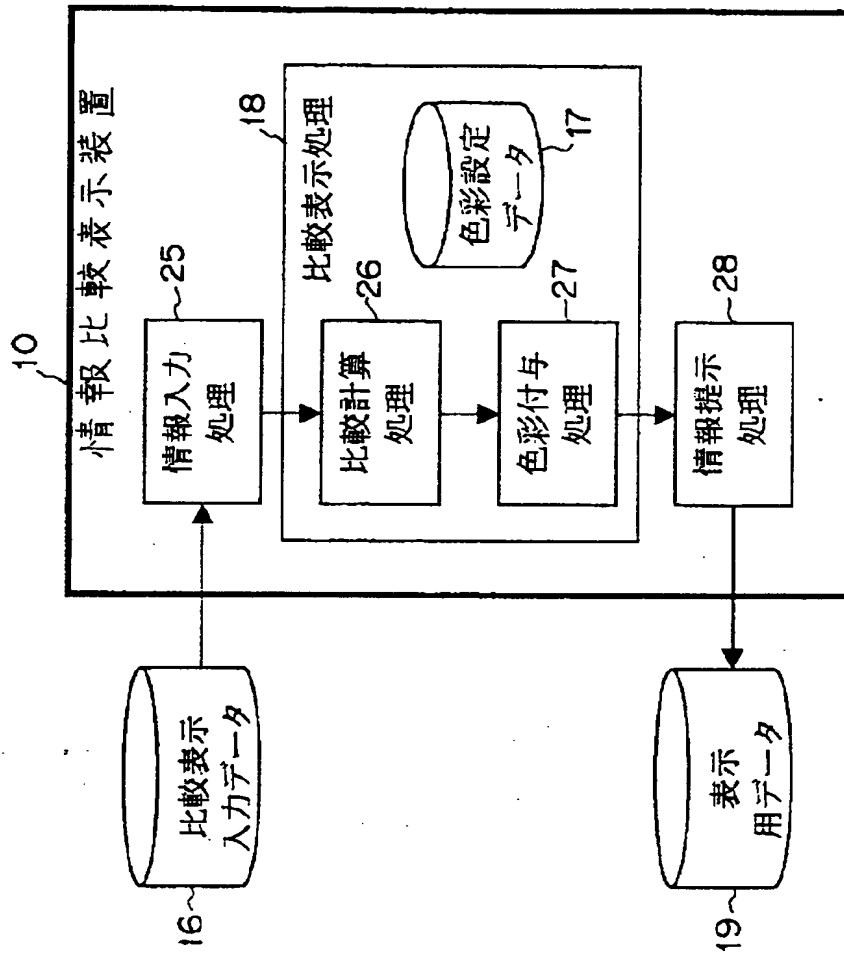
【図 2】

本発明の色彩を用いた情報比較表示装置を含む検索システムの構成を示す図



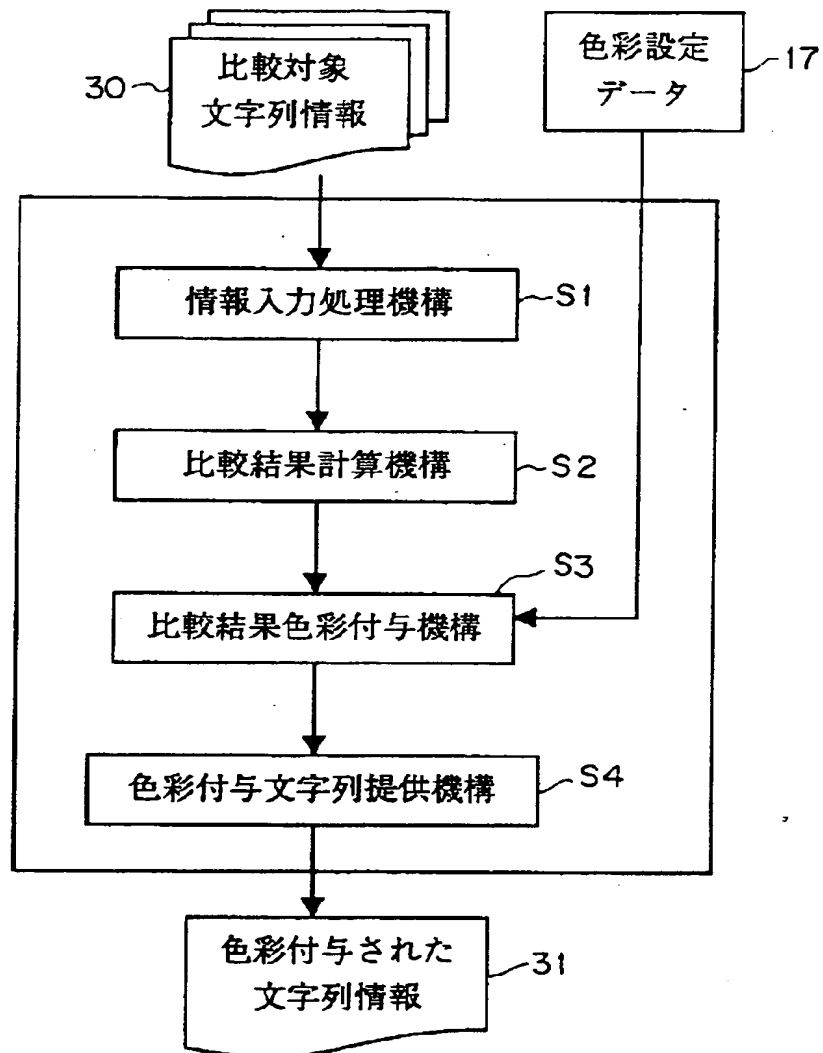
【図 3】

図2の色彩を用いた
情報比較表示装置における処理を説明する図



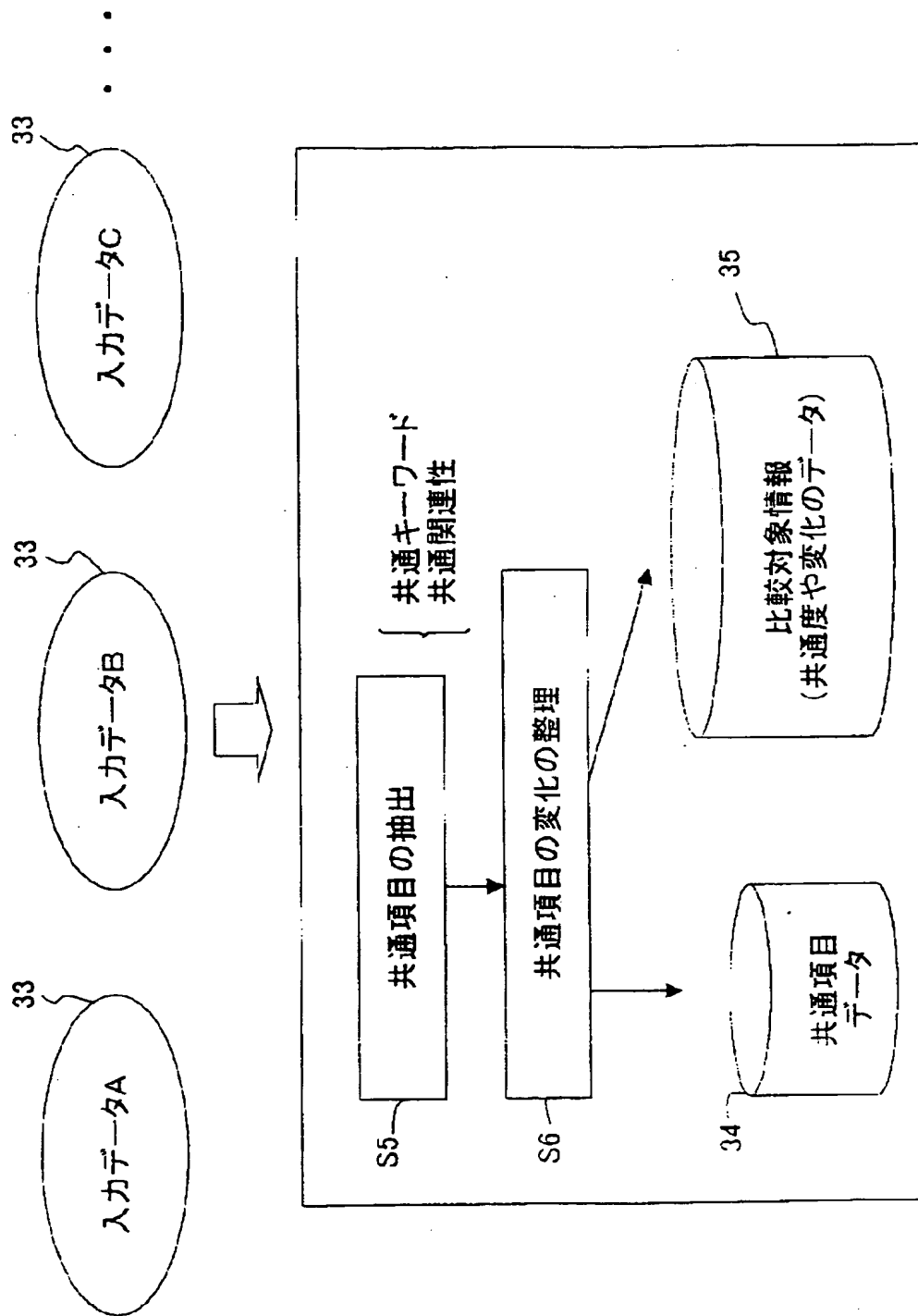
【図 4】

本発明の色彩を用いた
情報比較表示装置の全体処理フローチャート



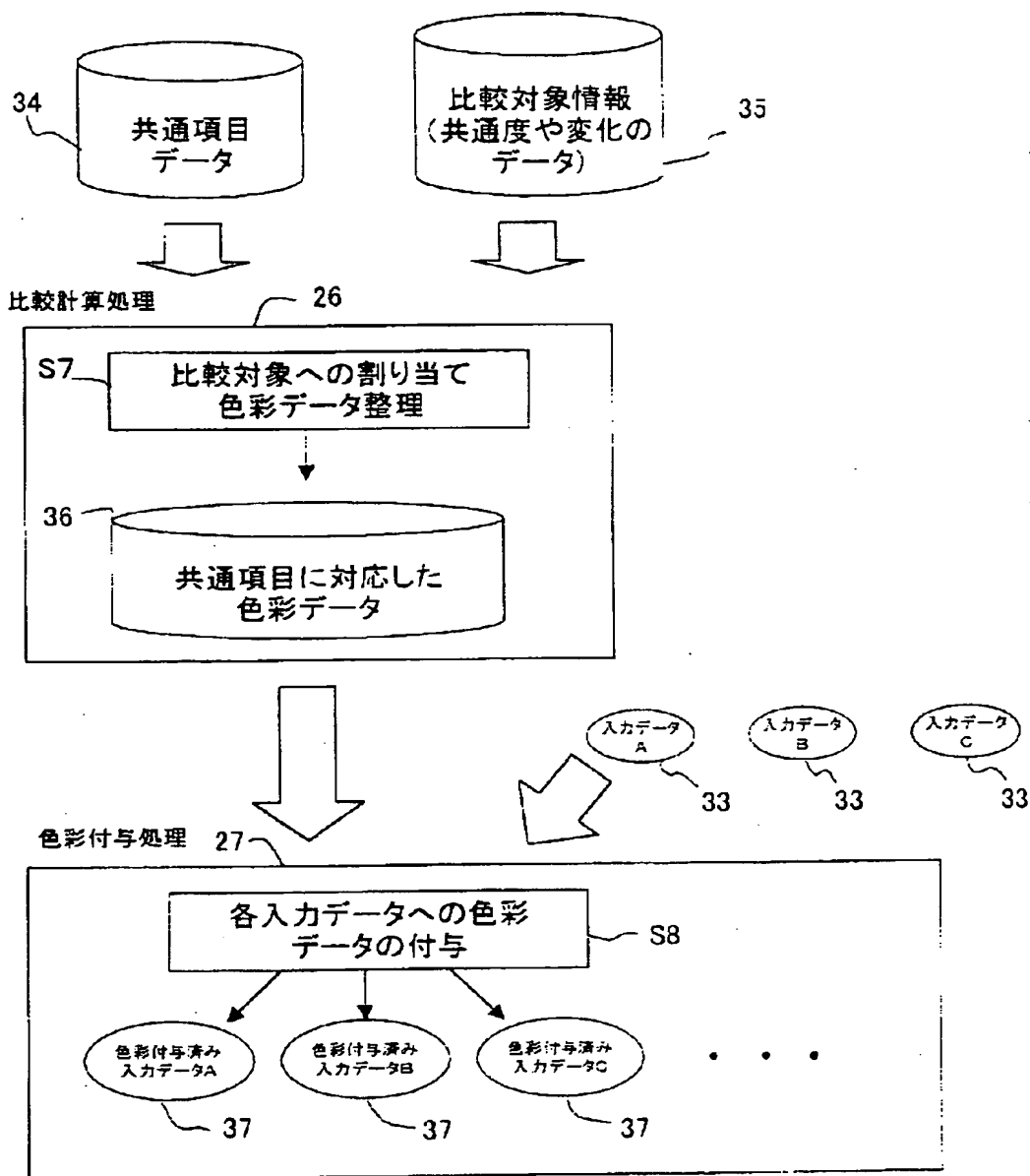
【図 5】

情報入力処理の詳細を説明する図



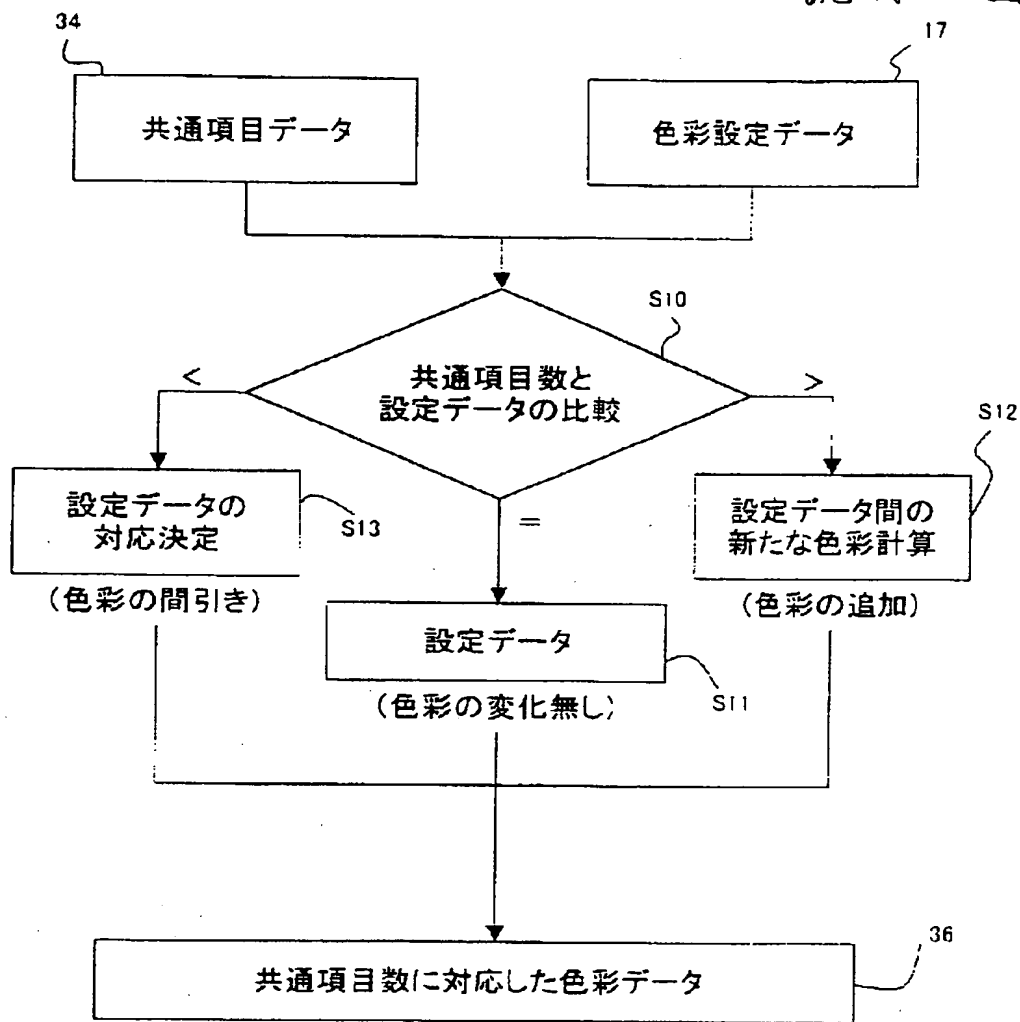
【図 6】

比較表示処理の詳細を説明する図



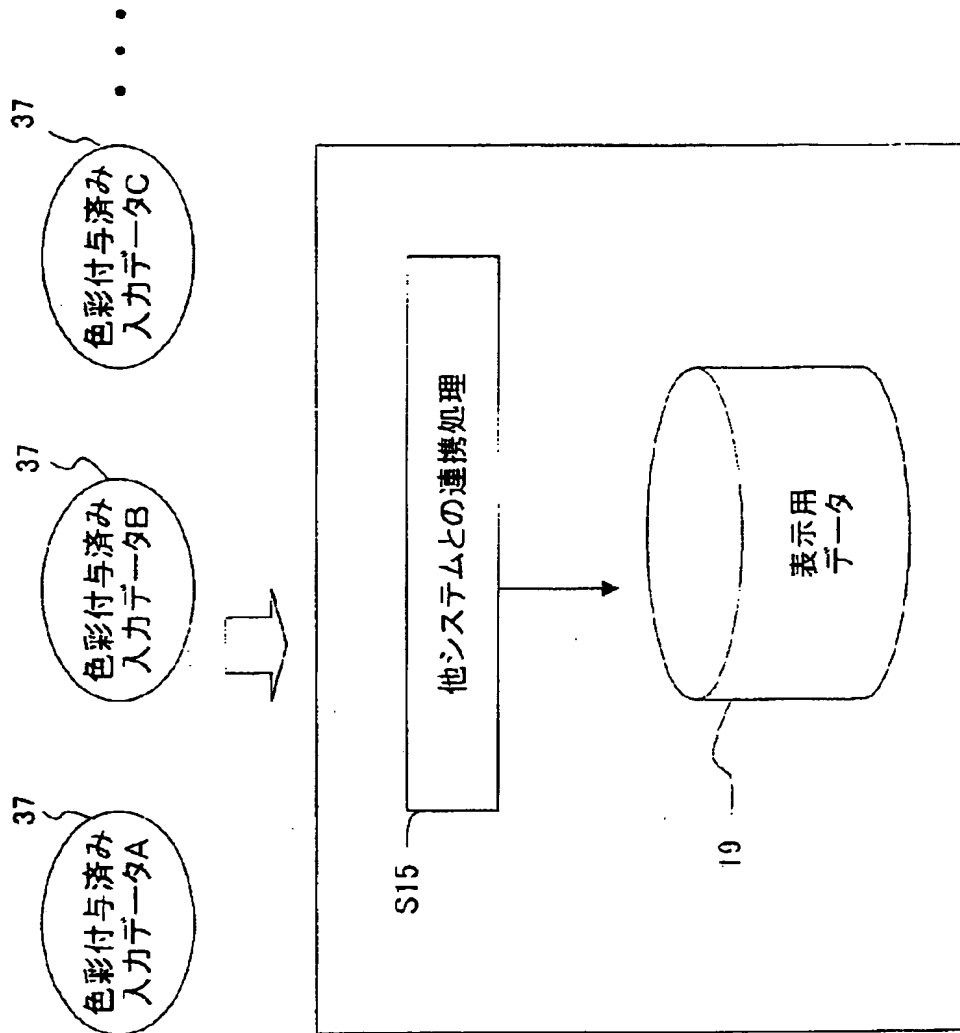
【図 7】

比較対象への割当て色彩データ整理処理を説明する図



【図 8】

情報提示処理の詳細を説明する図



【図 9】

色彩設定データの基本的な
データ構造を示す図

出現回数	ベースカラー	R G B
1 回	灰色	888888
2 回	青色	0000FF
3 回	赤色	FF0000

【図 1 0】

色彩設定データの他の例を示す図

出現回数	ベースカラー
N(共通ノード)	赤
N-1	緑
N-2	黄
N-3	水
.....	
1(固有ノード)	灰

【図 1 1】

実際の入力データ間の項目の出現回数を
ベースカラー決定のための出現回数に換算する
例を示す図

入力データ間の項目の出現回数	出現回数
0、1	1
2、3	2
4以上	3

【図 1 2】

入力データ間の項目の出現回数を
ベースカラー決定のための出現回数に
換算する他の例を示す図

入力データ間の項目の出現回数	出現回数
0、1	3
2以上	1

【図 1 3】

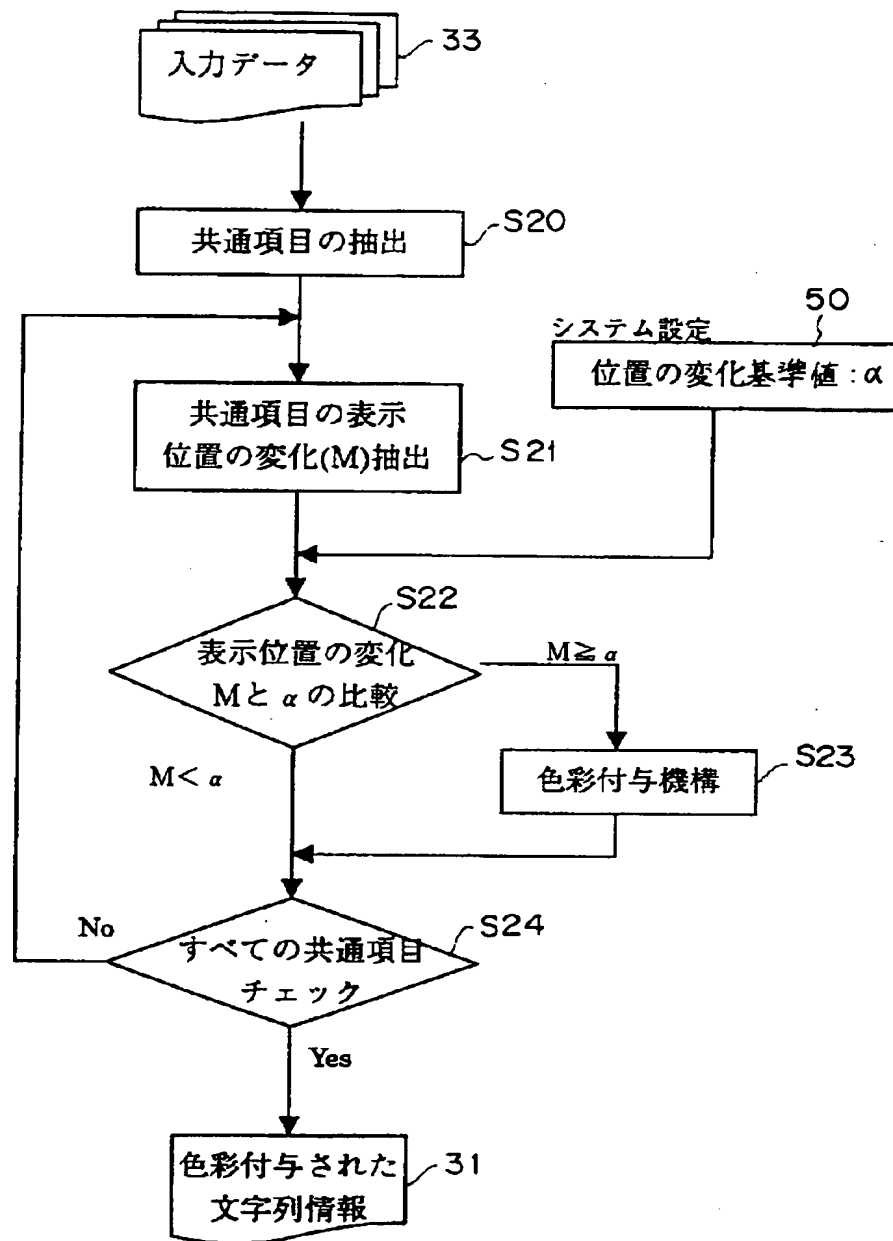
位置が変化した共通項目に
色彩を付与する場合の基準値を示す図

位置の変化基準値

X座標の変化量+Y座標の変化量 1000

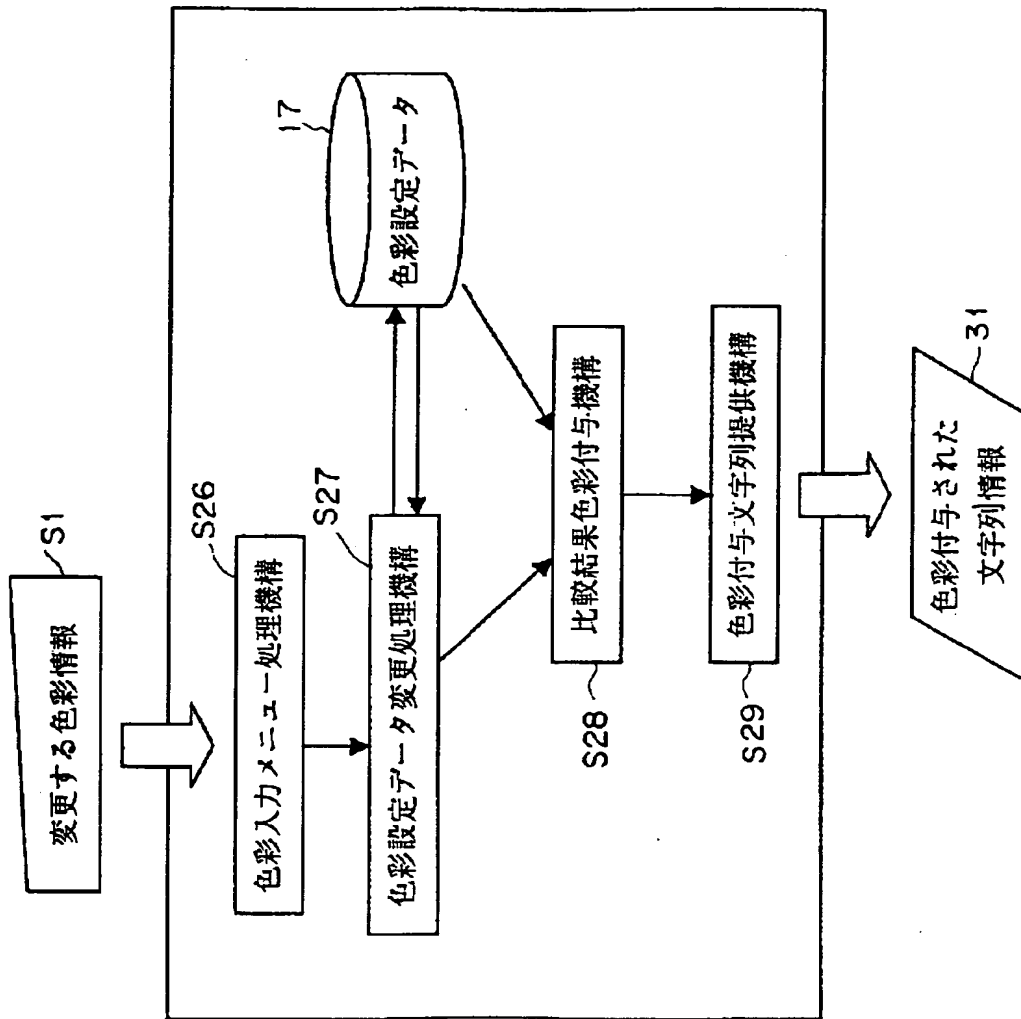
【図 1 4】

位置の変化量が基準値を越えた場合の
共通項目への色彩付与の処理フローチャート



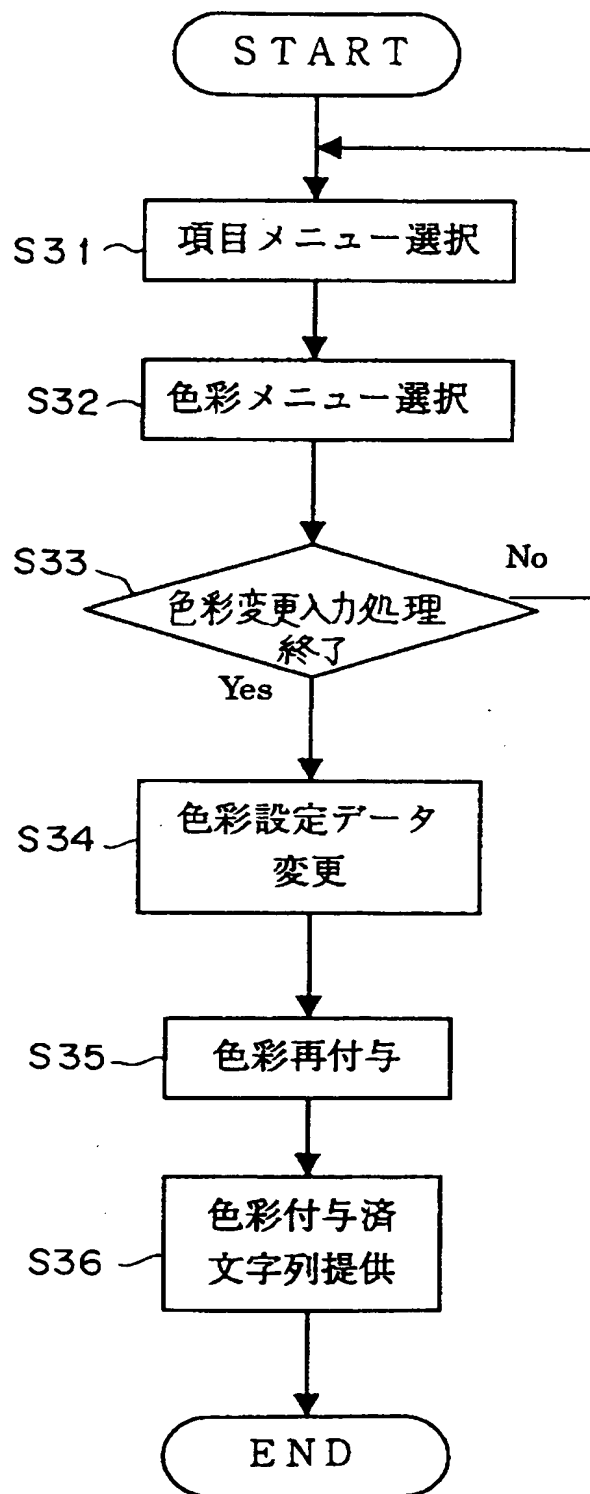
【図 1 5】

利用者による色彩設定データ変更処理
のフローチャート



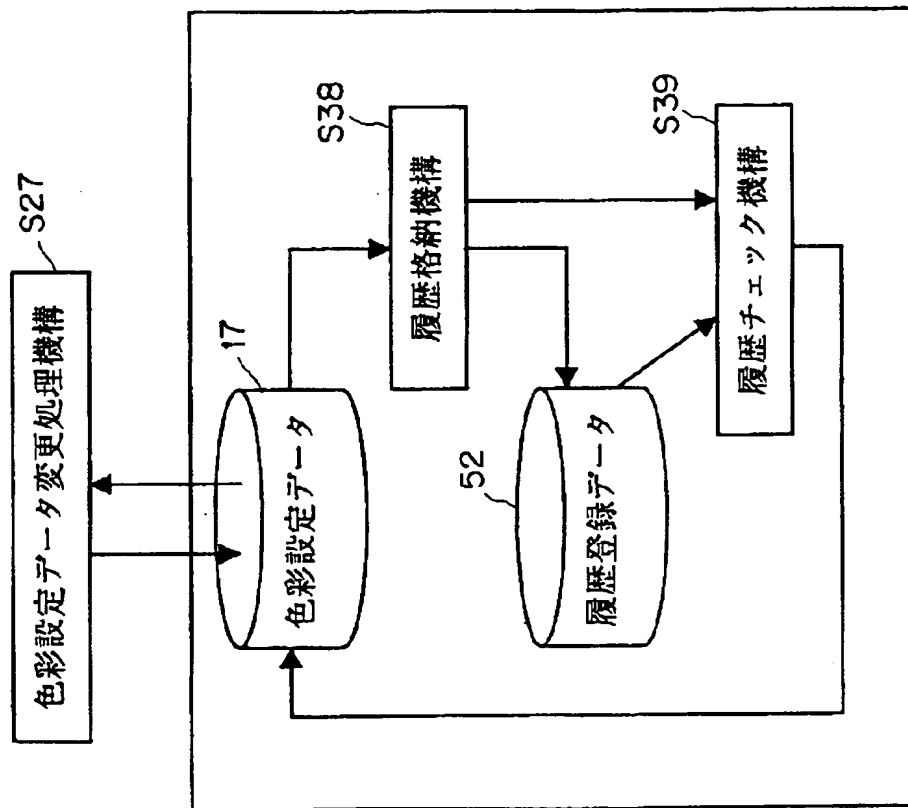
【図 1 6】

色彩変更処理の詳細フローチャート



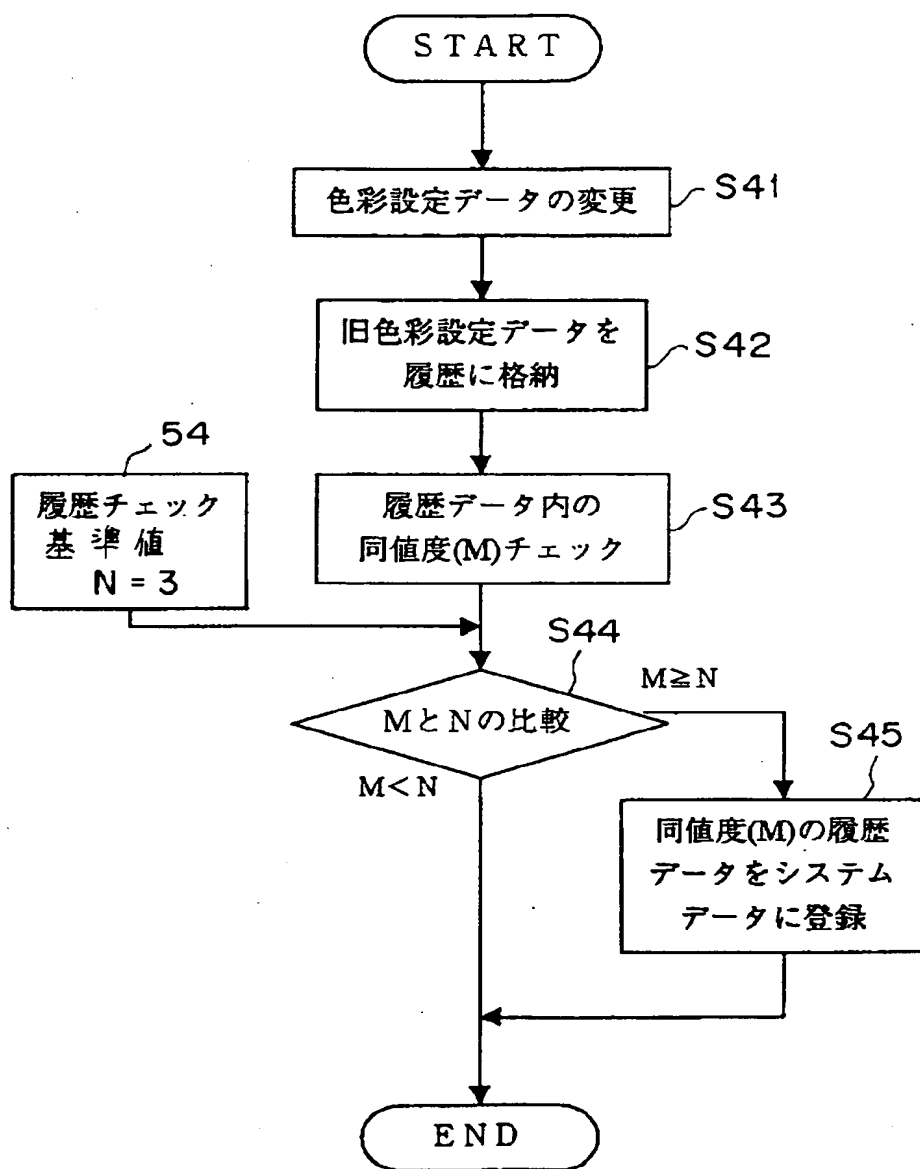
【図 1 7】

色彩自動登録処理を説明する図



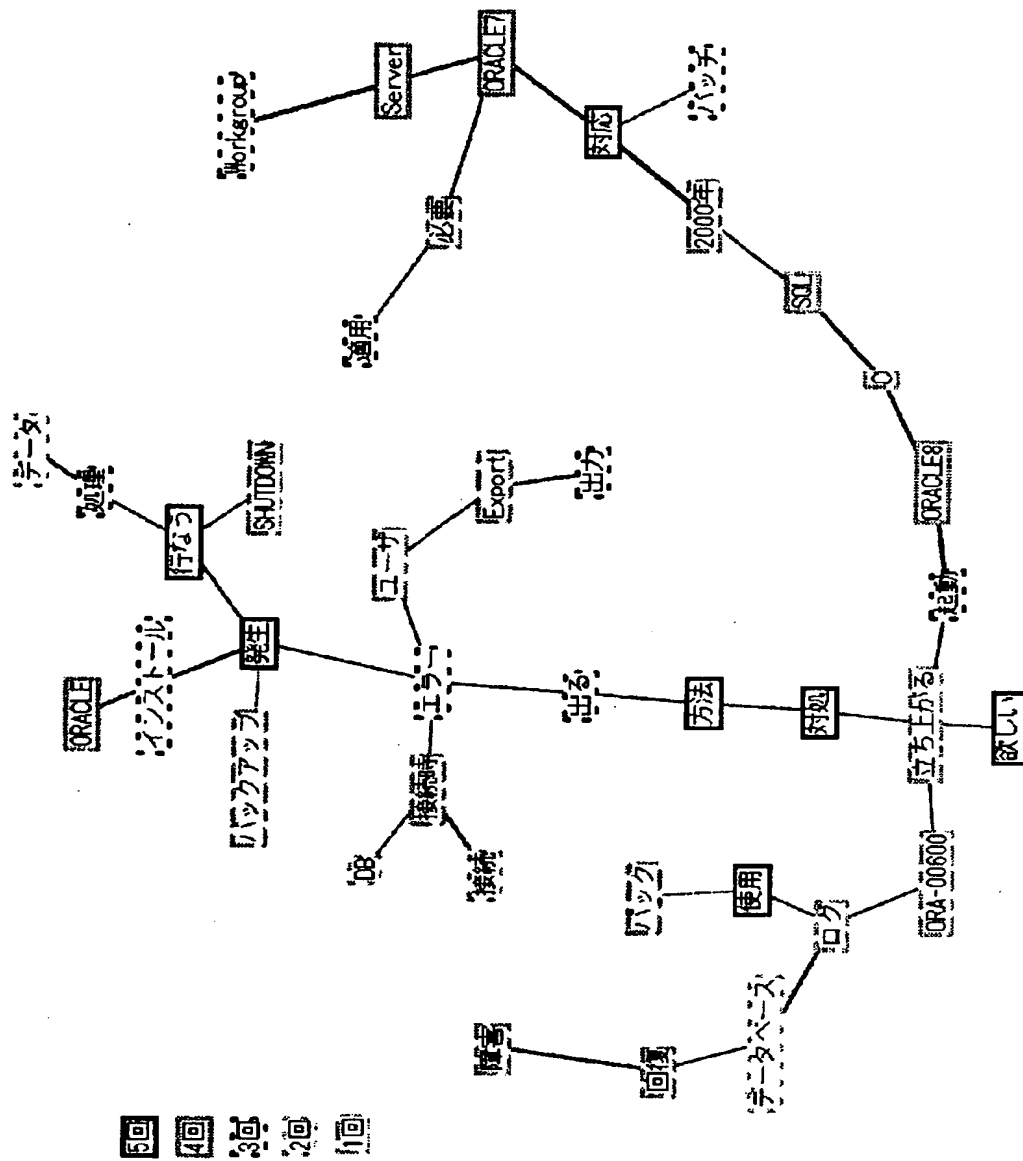
【図 1 8】

色彩自動登録処理の詳細フローチャート



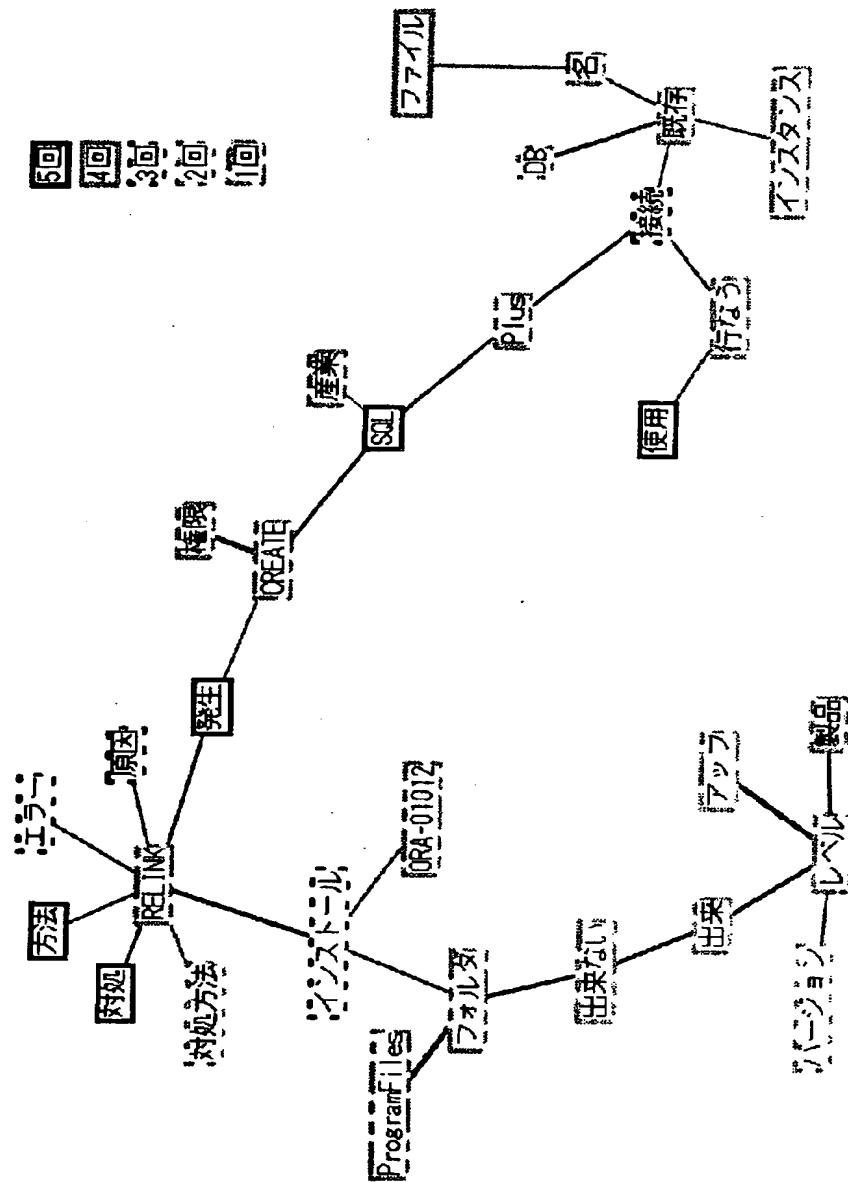
【図 1 9】

A-1の 色彩利用方法の具体例を示す図 (その1)



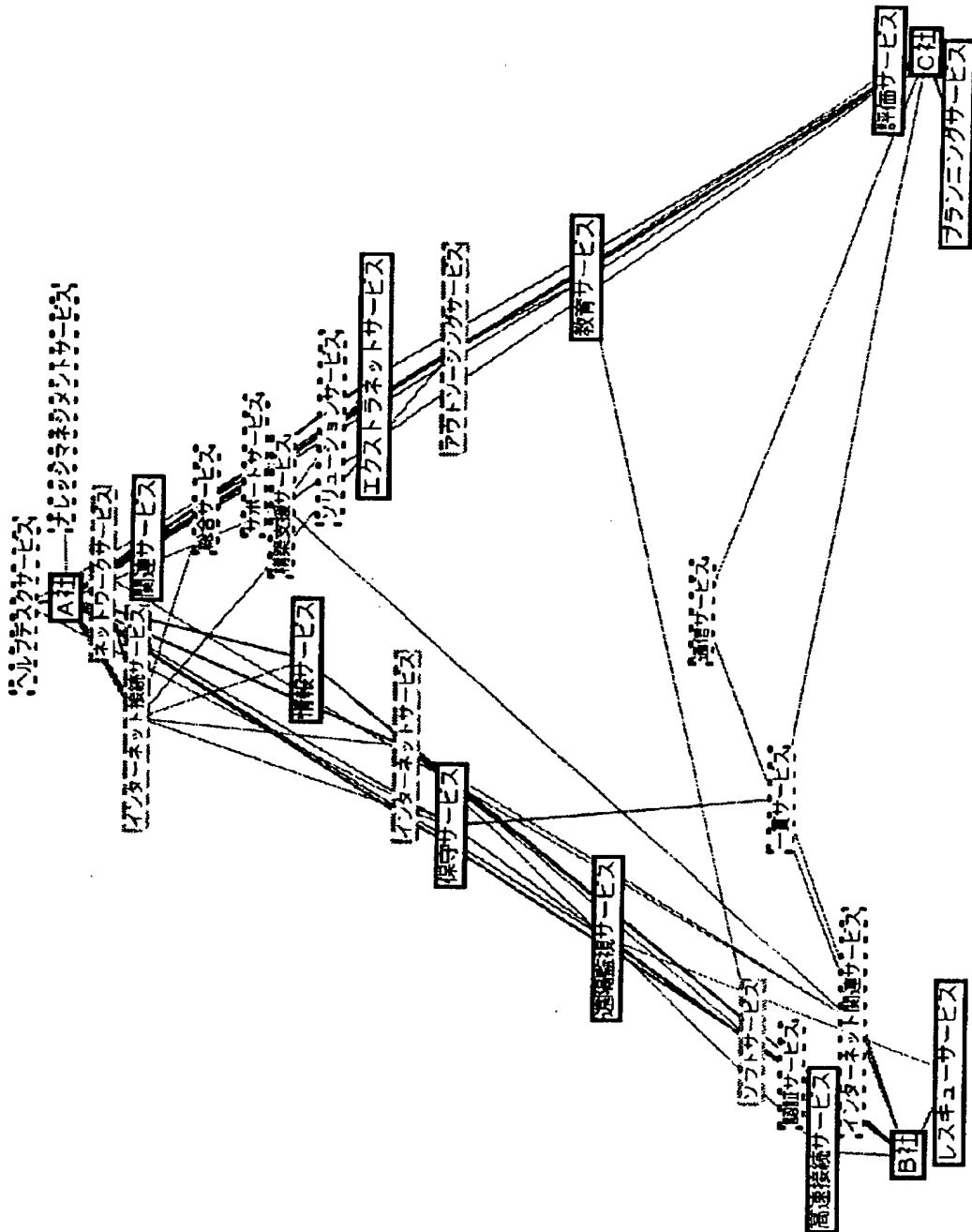
【図 20】

A-1の色彩利用方法の具体例を示す図(その2)



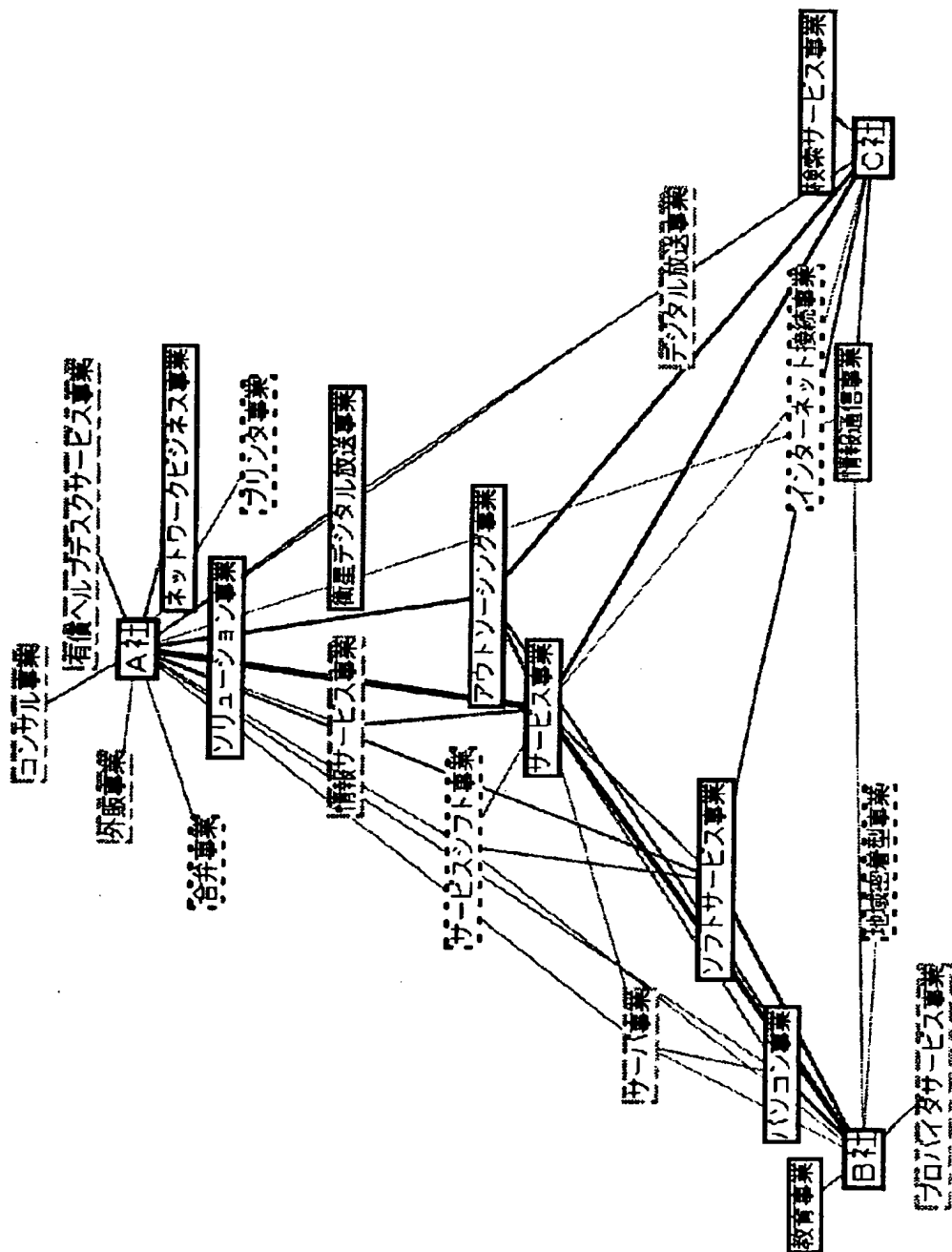
【図 2 1】

B-1の色彩利用方法の具体例を示す図（その1）



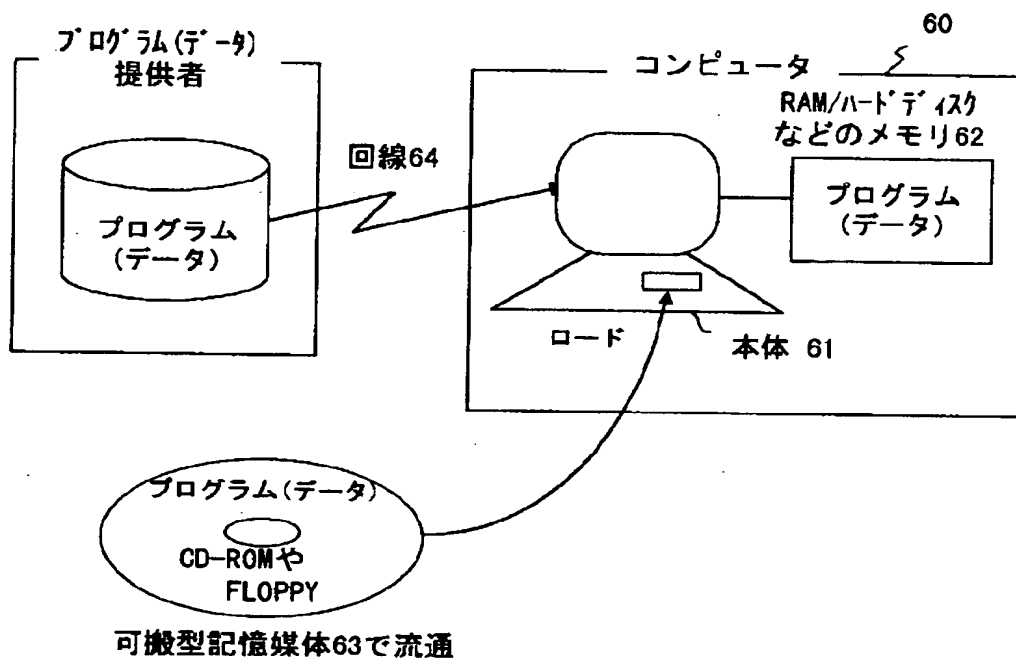
【図 22】

B-1の色彩利用方法の具体例を示す図 (その2)



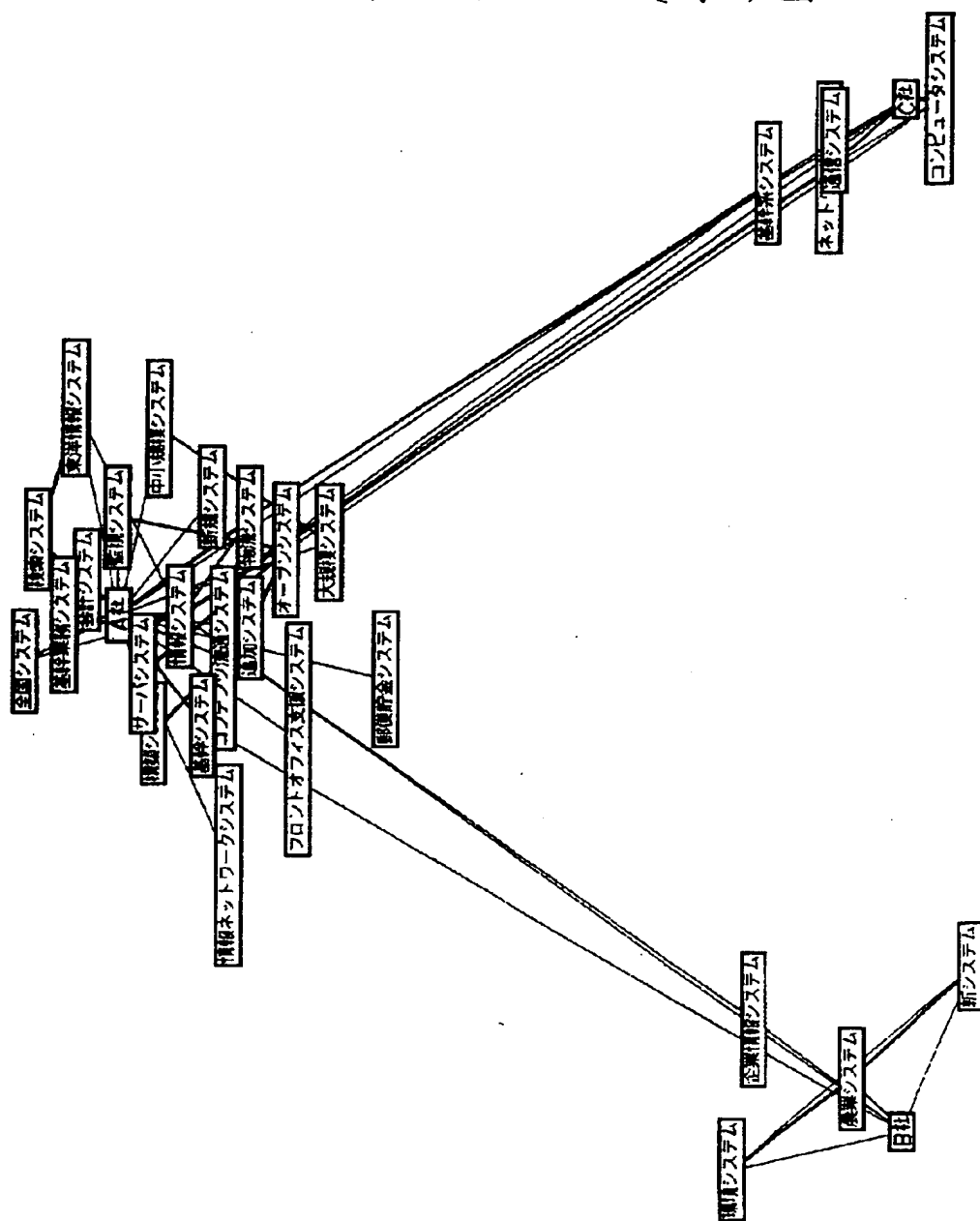
【図 2 3】

本発明を実現するためのコンピュータへの
プログラムのローディングを説明する図



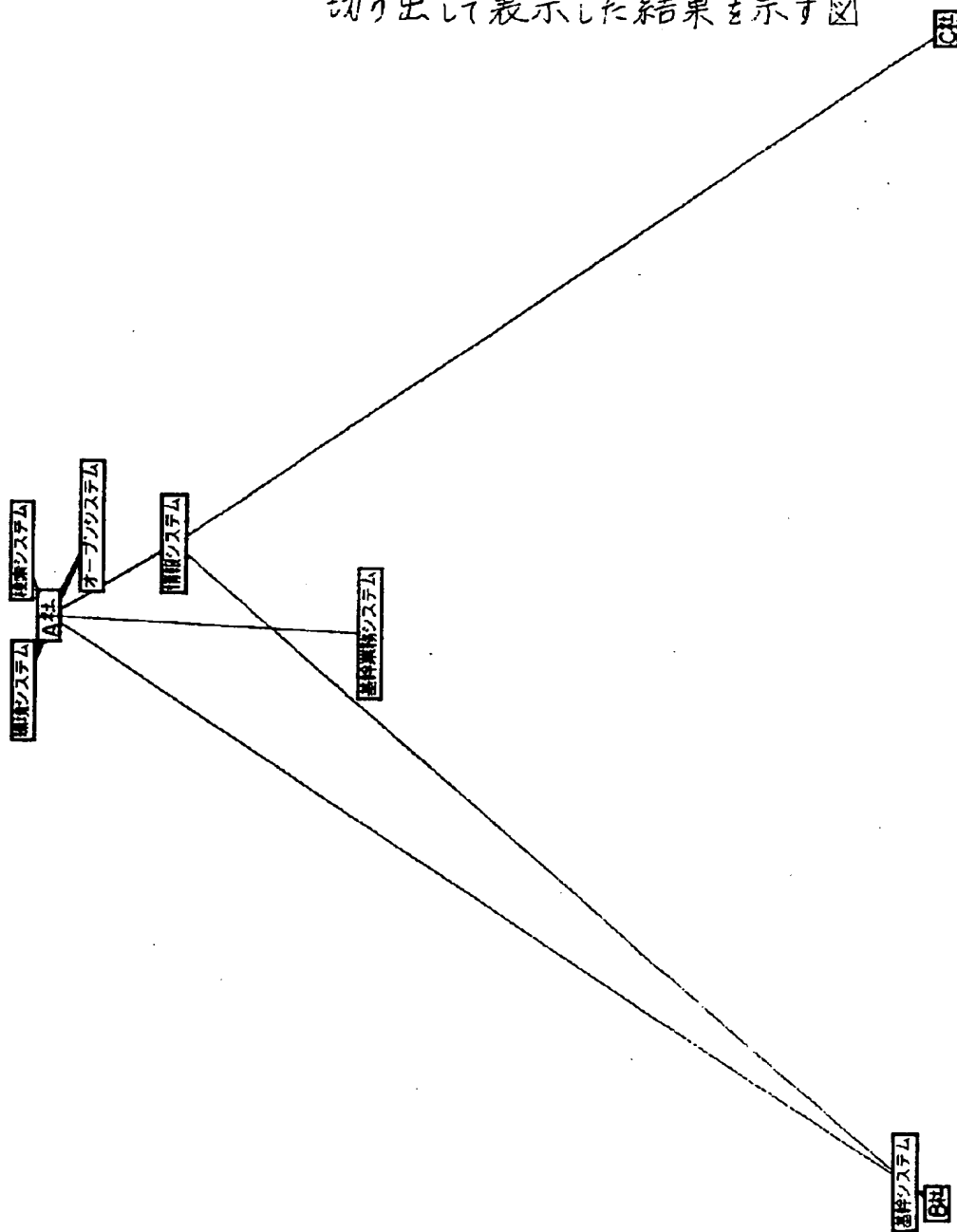
【図 25】

文字列情報の具体例(その2)を示す図



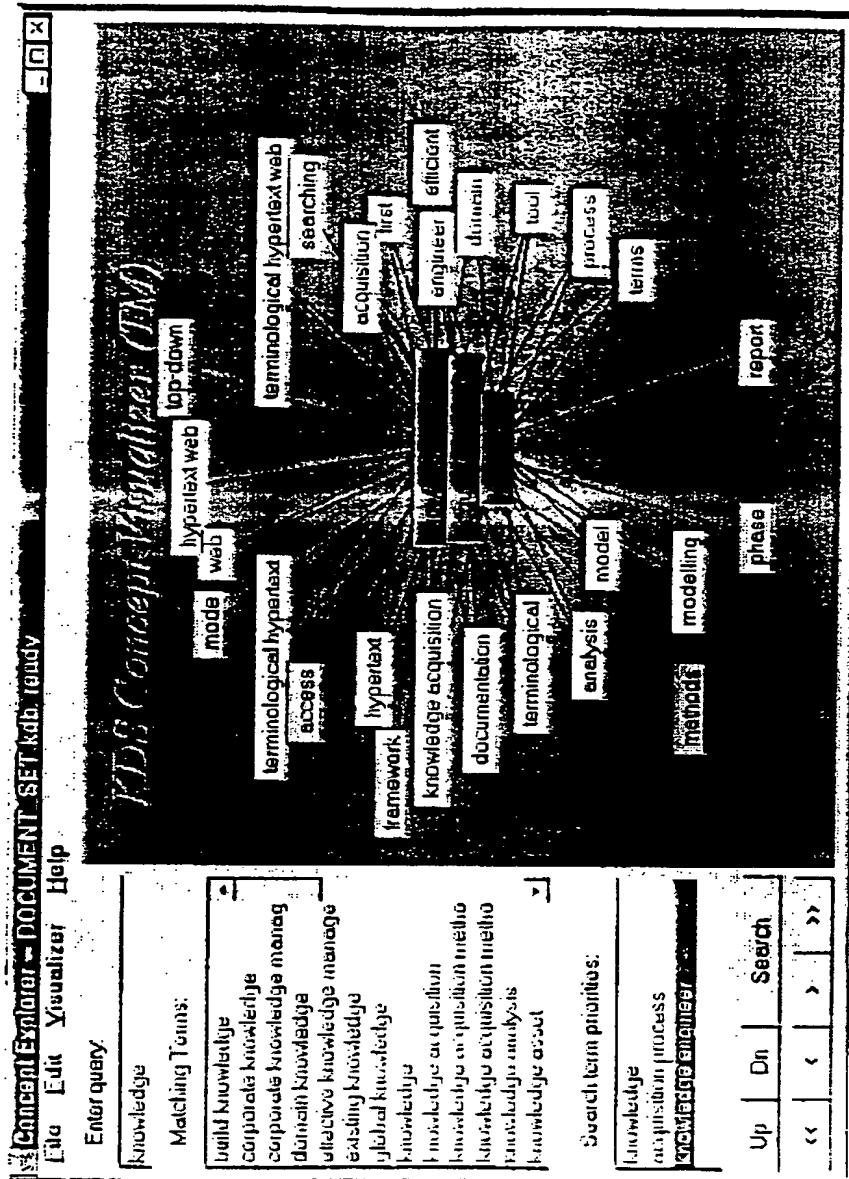
【図 26】

図 24 と 図 25 の文字列情報の共通部分を
切り出して表示した結果を示す図



【図 2 7】

文字列情報の比較結果の他の
従来例としてのグラフ的な視覚表示の例を示す図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 入力情報の検索や分析の結果の表示に色彩を活用し、入力情報の間の差分や系列的变化を利用者に視覚的、かつ客観的に理解可能とさせる。

【解決手段】 複数の入力情報を受け取る手段 1 と、あらかじめ定められた比較基準により複数の入力情報を比較し、色彩を付与すべき特徴的要素を決定する手段 2 と、該比較結果に対応して色彩を入力情報に付与する手段 3 と、色彩が付与された情報を外部に出力する手段 4 とを備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名

富士通株式会社